

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11341449 A**(43) Date of publication of application: **10.12.99**

(51) Int. Cl.

H04N 7/08
H04N 7/081
G06F 13/00
G06F 17/30
H04H 1/00
H04N 5/268
H04N 7/16

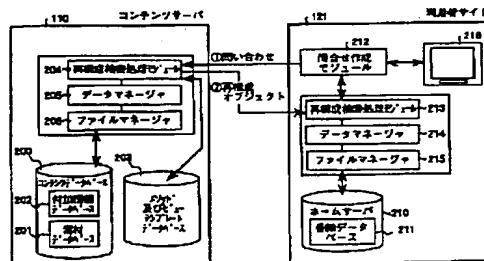
(21) Application number: **10141201**(22) Date of filing: **22.05.98**(71) Applicant: **RICOH CO LTD JISEDAI JOHO
HOSO SYSTEM KENKYUSHO:KK**(72) Inventor: **HASHIMOTO TAKAKO
YOSHIURA YUKARI
YANO TAKASHI**

(54) **BROADCAST TYPE DISTRIBUTION METHOD,
AND COMPUTER READABLE RECORDING
MEDIUM RECORDED WITH PROGRAM FOR
EXECUTING THE METHOD BY COMPUTER**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the user to view video contents distributed by a broadcast in a one to many relation according to the method desired by the user.

SOLUTION: In this broadcast type distribution method by which video contents being a broadcast program are structured, objectified and distributed by the broadcast, objects constituting the video contents have characteristic information relating to the contents of the objects. A contents server 110 and a user site 121 retrieve an object corresponding to an optional retrieval condition to reconfigure the video contents by using the object corresponding to the retrieval condition.



COPYRIGHT: (C)1999,JPO

Our Ref.: OP1169-US
(Prior Art Reference)

Japanese Patent Laid-Open Publication No. Hei 11-341449

Laid-Open Date: December 10, 1999

Filing No. Hei 10-141201

Filing Date: May 22, 1998

Applicant: Kabushiki Kaisha Ricoh et al.

Inventors: Takako HASHIMOTO

Yukari YOSHIURA

[0037] 1. System configuration

Fig. 1 is a schematic view of a configuration showing an example of a system for realizing a broadcast type distribution method in accordance with a first embodiment. As shown in Fig. 1, the system in accordance with the first embodiment is composed of: a broadcasting station 100 for distributing video contents produced on a program producer side by a broadcast; a plurality of contents servers 110 and 111 for receiving and accumulating the video contents distributed from the broadcasting station 100; and a plurality of user sites 121 to 126 for receiving the contents distributed from the broadcasting station 100 to view the contents on a real time basis or after accumulating them or receiving to view the video contents accumulated in the contents server 110 and 111 via a communication line 140.

[0038] In the system shown in Fig. 1, a user can view video contents distributed by a broadcast according to the following three methods:

- (1) viewing (recording) the video contents while receiving them on a real time basis in a user site;
- (2) viewing video contents accumulated in the user site; and
- (3) viewing video contents accumulated in the contents server 110.

[0039] In the following description, the method of (1) is defined as a "real time reproduction" and the methods of (2) and (3) are defined as "accumulating reproduction". Processing for

the "accumulating reproduction" will be described later with reference to Fig. 9. On the other hand, since the "real time reproduction" is only for reproducing video contents, which are distributed from the broadcasting station 100 by a broadcast, as they are in the user site 121, description concerning its details will be omitted here.

[0040] Further, in Fig. 1, the broadcasting station 100 may distribute video contents using any distribution method such as a satellite 130 and a ground wave as long as it can distribute video contents.

[0041] Fig. 2 is a view showing a schematic configuration of a contents server and a user site. Here, configurations of the contents server 110 and the user site 121 are shown as an example, and a broadcast type distribution method in accordance with the first embodiment will be described below centering on the contents server 110 and the user site 121 shown in Fig. 2 for the convenience of description.

[0042] The contents server 110 is managed as a part of an infrastructure for an information broadcast. By preparing this contents server 110, accumulation of contents by the user site 121 is supplemented and the contents can be commonly owned in a plurality of user sites 121 to 126.

[0043] The contents server 110 is provided with: a contents database 200 for accumulating video contents distributed from the

broadcasting station 100; a method and view template database 203 storing a method and a view template to be used in reconfiguration processing of video contents to be described later; a reconfiguration retrieval processing module 204 for reconfiguring video contents accumulated in the contents database 200 based on an inquiry from the user site 121 and transmitting the reconfigured video contents to the user site 121; and a data manager 205 and a file manager 206 which manage the contents database 200.

[0044] As shown in Fig. 2, the contents database 200 is composed of a material database 201 and an additional information database 202. The material database 201 is a database for managing a substance of a video stream to be a material of video contents. The additional information database 202 is a database for managing additional information relating to the video contents. The additional information to be managed in the additional information database 202 means, for example, in the case in which the video contents are a relayed broadcast of a soccer match, information on teams of the match, information on members of the teams or the like.

[0045] In the material database 201, for example, a broadcast simultaneous recording video, a broadcast program video and an original material video are managed as video contents. The broadcast simultaneous recording video is a video in which

contents distributed from the broadcasting station 100 by a broadcast are recorded as they are and includes a CM and information on a sponsor or the like. The broadcast program video is a finished product video that is produced for broadcasting as a broadcast program, in which a CM, sponsor information or the like is not inserted. The original material video is a video to be a material for program production, and is a relayed broadcast picture of baseball, soccer, the Olympic games or the like. A video or the like prepared by various kinds of material gathering falls under this category.

[0046] Further, three types of contents materials of the broadcast simultaneous recording video, the broadcast program video and the original material video have different uses, respectively, and also have different data structures, respectively. Thus, a schema of a video portion common to each content material is assumed to take a commonly owned structure as shown in Fig. 3.

[0047] The above-mentioned broadcast program video and original material video are assumed to have been distributed from the broadcasting station 100 with only the contents server 110 as an object. On the other hand, in the user site 121 to be described later, if a broadcast program video is viewed on a real time basis, it is assumed that a distributed broadcast program video having a CM and information on a sponsor or the like included therein

can be viewed.

[0048] In addition, the user site 121 is provided with: a home server 210 having a program database 211 for accumulating a video in which video contents (a broadcast program video having a CM and information on a sponsor or the like included therein) distributed from the broadcasting station 100 by a broadcast are recorded as they are (a broadcast simultaneous recording video) and video contents after reconfiguration; an inquiry preparation module 212 for inquiring about reconfiguration with respect to the video contents accumulated in the contents database 200 of the contents server 110 or the program database 211 of the home server 210; a reconfiguration retrieval processing module 213 for performing reconfiguration processing of the contents accumulated in the program database 211 based on the inquiry from the inquiry preparation module 212; a data manager 214 and a file manager 215 which manage the program database 211; and a monitor 216 for viewing contents.

[0049] As the monitor 216 in the user site 121 to which, for example, a television corresponds, any television may be used as long as a user can designate a method of displaying contents with a keyboard and a mouse (hereinafter collectively referred to as a "remote controller"), designate display of various menus and perform processing of selecting an arbitrary item from the displayed menus, or the like.

[0050] In addition, video contents to be distributed from the broadcasting station 100 by a broadcast are caused to include category information of the video contents classified into desired categories, whereby the video contents distributed by a broadcast can be selectively received in the user site 121.

[0064] (1) Outline of processing

In the broadcast type distribution method in accordance with the first embodiment, it is possible to reconfigure objects constituting certain video contents to allow a user to view the video contents according to a method desired by the user, it is possible to combine a scene 402 having a plurality of video contents and generate new video contents to allow a user to view the video contents, or it is possible to replace a specific scene 402 of video contents with an alternative scene 407 that is prepared in advance. Here, the processing is defined as a reconfiguration retrieval processing, which is executed by both the contents server 110 and the user site 121 in cooperation or by the user site 121 alone.

[0065] In the first embodiment, taking costs of the system into account, the function of the contents server 110 and the functions of the user site 121 are differentiated. That is, in the contents server 110, powerful reconfiguration retrieval processing is realized using a large scale accumulation capacity, memory and

CPU power. Consequently, (1) accumulation costs in the user site 121, (2) transmission costs between the contents server 110 and the user site 121, (3) CPU costs of the user site 121, or the like can be reduced. On the other hand, in the user site 121, reconfiguration retrieval processing such as switching of an object and generation of an object by simple image processing is made possible.

[0066] However, this relation of the contents server 110 and the user site 121 is only an example. Processing similar to that in the contents server 110 may be made possible in the user site 121, and execution of every processing may be made possible in the user site 121 not via the contents server 110. In other words, the configuration of the system can be arbitrarily designed and changed, and processing to be described below can be arbitrarily changed according to a system configuration.

[0067] Thus, in the following description, the broadcast type distribution method in accordance with the first embodiment will be described centering on both the contents server 110 and the user site 121 cooperating to perform processing. Here, an outline of reconfiguration retrieval processing at the time of accumulating reproduction, which is performed between the contents server 110 and the user site 121 shown in Fig. 2, will be described. Fig. 7 is a flow chart for describing the outline of the reconfiguration retrieval processing at the time of

accumulating reproduction which is executed in the broadcast type distribution method in accordance with the first embodiment. First, a user of the user site 121 operates a not-shown remote controller to transmit a user's own request to the inquiry preparation module 212 (S701).

[0068] The inquiry preparation module 212 inputs the request of the user and converts the inputted request of the user into an inquiry for a database to generate an inquiry with respect to a database (S702). Thereafter, the inquiry preparation module 212 transmits the generated inquiry to the reconfiguration retrieval processing module 204 of the contents server 110.

[0069] After receiving the inquiry transmitted from the inquiry preparation module 212 of the user site 121, the reconfiguration retrieval processing module 204 of the contents server 110 generates a view matching the request of the user for corresponding video contents and transmits the generated view to the user site 121 (S703).

[0070] More specifically, the reconfiguration retrieval processing module 204 interprets the received inquiry and retrieves through the contents database 200 utilizing a method and view template for reconfiguration retrieval prepared in the method and view template database 203. After performing the retrieval, the reconfiguration retrieval processing module 204 reconfigures retrieval results and transmits the retrieval

results to the reconfiguration retrieval processing module 213 of the user site 121 as reconfigured objects.

[0071] Then, the user of the user site 121 performs reconfiguration retrieval processing with respect to the reconfigured objects using the reconfiguration retrieval processing module 213 if necessary, accumulates the reconfigured objects in the home server 210 and performs processing such as viewing the reconfiguration retrieval results.

[0072] The processing described with reference to Fig. 7 is generalization of each processing to be described below, and the processing to be described below is an embodiment of the above-mentioned processing.

[0073] (2) Reconfiguration retrieval processing of specific video contents at the time of accumulating reproduction
Subsequently, the reconfiguration retrieval processing described with reference to Fig. 7 will be described more specifically. To begin the description, the reconfiguration retrieval processing of specific video contents will be described with a soccer program as an example.

[0074] Fig. 8 illustrates an example of a configuration of a soccer program accumulated in the contents database 200 of the contents server 110 in advance. A soccer program 801 being one of broadcast programs 800 accumulated in the contents database 200 is composed of a plurality of objects. For example, the soccer

program 801 is assumed to be composed of a relayed broadcast picture 802, a relayed broadcast explanation 803, a post-game explanation 804, a highlight picture 805, a highlight explanation 806, scores 807, members 808 and the like as shown in Fig. 8. Then, the relayed broadcast picture 802 is composed of a main picture 809 photographed by a plurality of different cameras, an entire picture 810, a picture of a FW (forward) (a picture tracking movements of a specific athlete) 811 and the like. In addition, the relayed broadcast explanation 803 is composed of explanations by different commentators such as a explanation 812 of a commentator A and a explanation 813 of a commentator B.

[0075] Further, in Fig. 8, it is assumed that the relayed broadcast picture 802, the relayed broadcast explanation 803, the post-game explanation 804, the highlight picture 805 and the highlight explanation 806 are accumulated in the material database 201 of the contents database 200 and the scores 807 and the members 808 are accumulated in the additional information database 202. In addition, each object shown in Fig. 8 has a relation shown in Figs. 4 and 5 according to added schema information, respectively.

[0076] Reconfiguration retrieval processing of specific video contents at the time of accumulating reproduction will be hereinafter described with the case in which the soccer program 801 is reconfigured while a user is viewing the soccer program

801. First, processing for capturing the soccer program 801 in the user site 121 from the contents server 110 to view it will be described.

[0077] Fig. 9 is a flow chart showing processing for capturing video contents in the user site 121 from the contents server 110 to view them. First, a user of the user site 121 requests the inquiry preparation module 212 to capture of the soccer program 801 by, for example, selecting the soccer program 801 from a program list shown in the monitor 216 or inputting a keyword (S901).

[0078] The inquiry preparation module 212 prepares an inquiry based on the request to capture the soccer program 801 to transmit it to the contents server 110 (S902).

[0079] When the inquiry is received, the reconfiguration retrieval processing module 204 of the contents server 110 usually selects (retrieves) a picture and a explanation to be broadcast based on the view template of the method and view template database 203 to generate a default view (S903). Here, it is assumed that the default view is composed of the main picture 809 and the explanation 812 of the commentator A shown in Fig. 8. Then, the reconfiguration retrieval processing module 204 transmits each object configuring the generated default view to the user site 121 in the order of video streams.

[0080] As a result, the user of the user site 121 can view the

main picture 809 and the explanation 812 of the commentator A transmitted from the contents server 110. In addition, the user can view the main picture 809 and the explanation 812 of the commentator A after once accumulating them in the home server 210.

[0081] Further, the contents server 110 transmits the main picture 809 and the explanation 812 and, at the same time, generates structure information of the soccer program 801 based on contents of schema information and attributes 403 added to each object configuring the soccer program 801 and transmits it.

[0082] Then, it is assumed that the user wishes to utilize reconfiguration retrieval processing of specific video contents at the time of accumulating reproduction to reconfigure the soccer program 801 that the user is currently viewing according to the user's preference. Fig. 10 is a flow chart showing the reconfiguration retrieval processing of specific video contents at the time of accumulating reproduction. For example, the user designates "select an object" from a menu using a remote controller while the user is viewing the soccer program 801 (S1001). As a result, selectable objects shown in Fig. 11(b) are displayed on a display screen 1100 of the monitor 216 shown in Fig. 11(a) (S1002). Further, display processing of the menu and the selectable objects is performed by, for example, the control of the inquiry preparation module 212 based on the structure information of the soccer program 801 transmitted from the contents server 110.

[0083] Here, the selectable objects shown in Fig. 11(b) correspond to each object shown in Fig. 8. The user selects a desired object out of the displayed selectable objects (S1003). Here, it is assumed that the main picture 809, the FW picture 811, the scores 807 and the explanation 812 of the commentator A are selected out of the selectable objects shown in Fig. 11(b). In addition, in addition to the selection of an object, it is also possible for the user to designate view information that defines how to show the scene 402 consisting of the selected object.

[0084] When an object is selected in step S1003, the inquiry preparation module 212 generates an inquiry based on the selection result to transmit it to the contents server 110 (S1004).

[0085] Upon receiving the inquiry, the reconfiguration retrieval processing module 204 of the contents server 110 interprets the received inquiry to generate a reconfiguration view using the object selected by the user and transmits each object configuring the reconfiguration view to the user site 121 in the order of video streams (S1005).

[0086] More specifically, the reconfiguration retrieval processing module 204 retrieves the main picture 809, the FW picture 811, the scores 807 and the explanation 812 of the commentator A designated by the user from the contents database 200. Then, the reconfiguration retrieval processing module 204 reconfigures objects of the retrieval results with respect to the

retrieved main picture 809, the FW picture 811, the scores 807 and the explanation 812 of the commentator A based on the view template in the method and view template database 203 or the view information designated by the user and transmits the objects to the user site 121.

[0087] Then, the user site 121 receives the soccer program 801 after reconfiguration transmitted from the contents server 110 to input it in the monitor 216. As a result, the user can view the reconfigured soccer program 801.

[0088] Fig. 12 illustrates an example of a displayed soccer program (picture) after reconfiguration. As shown in Fig. 12, the main picture 809, the FW picture 811 and the scores 807 designated by the user are displayed on the display screen 1100, and the explanation 812 of the commentator A is reproduced from, for example, a speaker (not shown) of the monitor 216. The user can also designate a display position of each picture according to necessity.

[0089] Further, it is assumed here that objects configuring the soccer program 801 are displayed as a list as shown in Fig. 11(b) and an object to be used for reconfiguration of the soccer program 801 is selected out of the list. On the other hand, assuming that the user inputs a keyword, an object having the attribute 403 corresponding to this keyword may be retrieved to configure the soccer program 801 using an object of a retrieval result.

[0090] In addition, although the reconfiguration retrieval processing of video contents has been described here with the case in which the reconfiguration retrieval processing of video contents (the soccer program 801) is performed during viewing of the video contents as an example, reconfiguration retrieval processing of specific video contents can be designated to be executed when viewing is started rather than during viewing. In this case, it becomes necessary to perform, for example, processing for designating video contents first and inputting structure information of the video contents to display them on the monitor 216. The reconfiguration processing may also be performed by inputting a keyword in this case.

[0091] Moreover, since it is possible for the user to designate a desired object by the processing described herein, it becomes possible to easily generate a digest of specific video contents, although detailed description is omitted.

[0092] (3) Reconfiguration retrieval processing for generating new video contents at the time of accumulating reproduction
Subsequently, reconfiguration retrieval processing for generating new video contents at the time of accumulating reproduction will be described. Since different explanations are made depending on programs even if scenes are the same, the processing to be described here is for making it possible to meet a request to prepare a digest for comparing to examine programs

in which comments are made on an identical scene. The reconfiguration retrieval processing for generating new video contents will be hereinafter described with processing for preparing a digest for examining how a scene of a ski jump in a news program accumulated in the home server 210 of the user site 121 is commented on in other programs as an example.

[0093] Fig. 13 specifically illustrates the reconfiguration retrieval processing for generating new video contents at the time of accumulating reproduction. Fig. 14 is a flow chart of the reconfiguration retrieval processing. A user of the user site 121 is viewing news of 9 o'clock accumulated in the home server 210 as shown in Fig. 13, and it is assumed that a scene of a ski jump is currently displayed on the display screen of the monitor 216. The user then designates this scene of a ski jump and designates retrieval and reconfiguration of related scenes (reconfiguration retrieval processing for generating new video contents) (S1401).

[0094] More specifically, if a scene of a ski jump is currently displayed on the display screen 1100 shown in Fig. 15(a), the user designates this scene using a remote controller. As a result of designating the scene, a command menu 1500 is displayed on the display screen 1100 as shown in Fig. 15(b). The user operates the remote controller to designate "related scenes" in the command menu 1500, whereby retrieval and reconfiguration of related

scenes is designated. Further, display processing or the like of the command menu 1500 is controlled by, for example, the inquiry preparation module 212 based on structure information of video contents.

[0095] When the retrieval and reconfiguration of the related scene is designated, the inquiry preparation module 212 prepares an inquiry for retrieving a scene related to a corresponding scene to transmit it to the contents server 110 (S1402). Here, the inquiry preparation module 212 prepares an inquiry using a material video ID, a scene ID or the like being the attribute 403 added to the scene designated by the user.

[0096] Upon receiving the inquiry, the reconfiguration retrieval processing module 204 of the contents server 110 determines an original material video (see Fig. 3) including the designated scene and a corresponding scene in the original material video based on the received inquiry (S1403).

[0097] After determining the original material video and the corresponding scene in step S1403, the reconfiguration retrieval processing module 204 retrieves a program video referring to the determined corresponding scene and a corresponding scene in the program video (S1404). An example of a retrieval result is as shown in Fig. 13. In this example, it is assumed that a explanation program on the Olympic games, sports news and news of 11 o'clock are retrieved as the corresponding program videos.

[0098] Then, the reconfiguration retrieval processing module 204 generates a set of corresponding program video IDs and scene IDs based on a result of the processing in step S1404 to transmit it to the user site 121 (S1405). In the example of Fig. 13, IDs of the explanation program on the Olympic games, the sports news and the news of 11 o'clock are transmitted as program video IDs, and IDs of a jump explanation scene of the explanation program on the Olympic games, a today's highlight scene of the sports news and a today's jump scene of the news of 11 o'clock are transmitted as scene IDs.

[0099] The reconfiguration retrieval processing module 213 of the user site 121 receives the transmitted set of the program video IDs and the scene IDs and determines whether or not all the program video and the scene retrieved in the contents server 110 overlap those existing in the home server 210 (S1406). Here, if it is determined that all of them overlap each other, the processing advances to step S1411.

[0100] If it is determined in step S1406 that not all of them overlap each other, the reconfiguration retrieval processing module 213 decides program video IDs and scene IDs that do not overlap (S1407). In the example of Fig. 13, since the news of 11 o'clock exists in the home server 210, the explanation program on the Olympic games and the sports news are decided to be program videos that do not overlap.

[0101] The processing of step S1406 and step S1407 is performed, which is for the purpose of, if a program video and a scene identical with a program video and a scene of a retrieval result exist in the home server 210, generating new video contents using those in the home server 210 for the program video and the scene to reduce an amount of data that should be transmitted from the contents server 110 to the user site 121, thereby cutting transmission costs.

[0102] Then, the reconfiguration retrieval processing module 213 transmits the sets of the program video IDs and the scene IDs decided in step S1407 to the contents server 110 and requests to forward corresponding objects (data) (S1408).

[0103] Further, here, the reconfiguration retrieval processing module 213 may display a list of program videos to be used for configuring new video contents on the display screen of the monitor 216. Then, the reconfiguration retrieval processing module 213 may allow a user to perform processing such as designating a program video that may not be utilized in preparing new contents based on the displayed list of program videos and designating an order of arranging objects configuring the new contents.

[0104] The reconfiguration retrieval processing module 204 of the contents server 110 reconfigures objects corresponding to a program video and a scene requested by the user site 121 based on the view template of the method and view template database 203

or based on a designation by the user and transmits the reconfigured objects to the user site 121 (S1409). That is, the reconfiguration retrieval processing module 204 transmits objects configuring the jump explanation of the explanation program on the Olympic games and objects configuring the today's highlight of the sports news to the user site 121.

[0105] Then, the reconfiguration retrieval processing module 204 of the user site 121 receives the objects from the contents server 110, performs reconfiguration processing using the received objects and the objects on the home server 210 and generates reconfigured objects that are the collected other programs commenting on the scene designated in step S1401 as new contents (S1410). In the example of Fig. 13, reconfigured objects are generated using the objects configuring the jump explanation of the explanation program on the Olympic games and the objects configuring the today's highlight of the sports news that are transmitted from the contents server 110 as well as the objects configuring the today's jump in the news of 11 o'clock of the home server 210.

[0106] Further, in step S1406, if it is determined that all the program videos and the scenes retrieved in the contents server 110 overlap those existing in the home server 210, the reconfiguration retrieval processing module 213 of the user site 121 generates reconfigured objects similar to those generated in

step S1410 utilizing the program videos and the scenes existing in the home server 210 (S1411).

[0107] In the user site 121, the user may view the reconfigured objects after accumulating it in the home server 210 or may view the same while performing the processing of step S1410 or step S1411.

[0108] Fig. 16 illustrates an example showing how new video contents generated in step S1410 or step S1411 are displayed. In Fig. 16, a scene of the today's jump in the news of 11 o'clock is displayed as an example, and a title of the program and a name of the scene are displayed in the upper right of the display screen 1100.

[0109] Further, although the processing for generating new objects (reconfigured object) in both the contents server 110 and the user site 121 has been described here, the above-mentioned processing may be performed in the user site 121 alone. In this case, steps in Fig. 14 that are required for performing communication between the home server 110 and the user site 121 are omitted.

[0110] In addition, although it has been described that a specific scene displayed on the monitor 216 is designated to perform the above-mentioned processing as shown in Fig. 15(a) and Fig. 15(b), it is also possible to specify a certain scene by inputting a keyword.

[Abstract]

[Summary]

[Object] To allow a user to view video contents distributed by a broadcast in a one-to-many relation according to the method desired by the user.

[Solving Means] In a broadcast type distribution method by which video contents being a broadcast program are structured and objectified to be distributed by a broadcast, each of objects constituting the video contents has characteristic information relating to the contents of the object. In a contents server 110 and a user site 121, an object corresponding to an arbitrary retrieval condition is retrieved based on the characteristic information of each object, whereby the video contents is reconfigured using the object corresponding to the retrieval condition.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 3 4 1 4 4 9

(43) 公開日 平成 11 年 (1999) 12 月 10 日

(51) Int. Cl. ^a	識別記号	F I			
H 0 4 N	7/08	H 0 4 N	7/08	Z	
	7/081	G 0 6 F	13/00	3 5 1	G
G 0 6 F	13/00	3 5 1	H 0 4 H	1/00	H
	17/30	H 0 4 N	5/268		
H 0 4 H	1/00		7/16	Z	
審査請求 未請求 請求項の数 2 4		O L		(全 3 2 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願平 10-141201

(22) 出願日 平成 10 年 (1998) 5 月 22 日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(71) 出願人 597136766

株式会社次世代情報放送システム研究所

東京都台東区西浅草 1 丁目 1-1

(72) 発明者 橋本 隆子

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会
社リコー内

(72) 発明者 吉浦 由香利

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会
社リコー内

(74) 代理人 弁理士 酒井 宏明

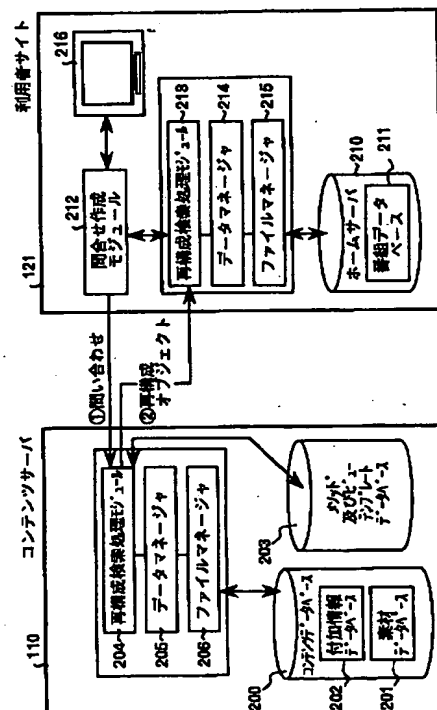
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送型配信方法およびその方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 1 対多の関係で放送により配信されるビデオコンテンツをユーザが望む方法で視聴することができるようにすること。

【解決手段】 放送番組であるビデオコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、ビデオコンテンツを構成するオブジェクトは、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、コンテンツサーバ 110 および利用者サイト 121 において、各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索条件に該当するオブジェクトを用いてビデオコンテンツを再構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトは、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索条件に該当するオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成することを特徴とする放送型配信方法。

【請求項 2】 放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトは、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成する各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索条件に該当するオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成することを特徴とする放送型配信方法。

【請求項 3】 放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトは、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツを受信して第 1 の蓄積手段に蓄積し、前記第 1 の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成する各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索条件に該当するオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成し、再構成したコンテンツを第 2 の蓄積手段に蓄積することを特徴とする放送型配信方法。

【請求項 4】 さらに、前記第 2 の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成する各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索し、検索条件に該当するオブジェクトを用いて再度前記コンテンツを再構成することを特徴とする請求項 3 に記載の放送型配信方法。

【請求項 5】 放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトは、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツ

を受信して蓄積し、蓄積した各コンテンツを構成するオブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索結果のオブジェクトを用いて新たなコンテンツを生成することを特徴とする放送型配信方法。

【請求項 6】 放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツは、コンテンツを構成する各オブジェクトを所望のカテゴリで分類した分類情報を有し、受信側において、前記分類情報を参照して所望のカテゴリに属するオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成することを特徴とする放送型配信方法。

【請求項 7】 放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツは、コンテンツを構成する各オブジェクトを所望のカテゴリで分類した分類情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツの分類情報を参照して所望のカテゴリに属するオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成することを特徴とする放送型配信方法。

【請求項 8】 放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツは、コンテンツを構成する各オブジェクトを所望のカテゴリで分類した分類情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツを受信して第 1 の蓄積手段に蓄積し、前記第 1 の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツの分類情報を参照して所望のカテゴリに属するオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成し、再構成したコンテンツを第 2 の蓄積手段に蓄積することを特徴とする放送型配信方法。

【請求項 9】 さらに、前記第 2 の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツの分類情報を参照して所望のカテゴリに属するオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いて再度前記コンテンツを再構成することを特徴とする請求項 8 に記載の放送型配信方法。

【請求項 10】 前記放送により配信されたコンテンツは、時系列のストリームにおいて同時時間帯に使用可能な複数の代替オブジェクトを有し、前記複数の代替オブジェクトは、予め設定された少なくとも一つの判断基準に基づいて番組制作者側で作成したものであり、

受信側で前記予め設定されている少なくとも一つの判断

基準の中から好みの判断基準を選択することにより、該当する代替オブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成し、時系列のストリームを生成することを特徴とする請求項1～4および6～9のいずれか一つに記載の放送型配信方法。

【請求項11】 前記放送により配信されたコンテンツは、時系列のストリームにおいて同時間帯に使用可能な複数の代替オブジェクトを有し、前記複数の代替オブジェクトは、予め設定された少なくとも一つの判断基準に基づいて番組制作者側で作成したものであり、受信側で前記予め設定されている少なくとも一つの判断基準の中から好みの判断基準を選択することにより、該当する代替オブジェクトを用いて前記新たなコンテンツを生成し、時系列のストリームを生成することを特徴とする請求項5に記載の放送型配信方法。

【請求項12】 前記代替オブジェクトは、一つの主オブジェクトおよび少なくとも一つの代替オブジェクトからなり、前記受信側で前記判断基準の選択が行われない限り、前記主オブジェクトを用いることを特徴とする請求項10または11に記載の放送型配信方法。

【請求項13】 前記受信側において前記判断基準を選択した場合に、番組制作者側で作成した代替オブジェクトに代えて、受信側に予め用意されている代替オブジェクトまたは受信側で生成した代替オブジェクトを用いることを特徴とする請求項10～12のいずれか一つに記載の放送型配信方法。

【請求項14】 前記コンテンツを構成するオブジェクトは、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、前記受信側は、前記QoS情報および予め取得しておいた受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、前記コンテンツを再構成する際に用いるオブジェクト毎にそれぞれの品質を前記受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うことを特徴とする請求項1～4および6～13のいずれか一つに記載の放送型配信方法。

【請求項15】 前記受信側は、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応可能な場合に、前記オブジェクト編集処理を行わないようにし、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応不可能の場合に、前記コンテンツを再構成する際に用いるオブジェクトに優先順位を付け、前記優先順位に応じて前記オブジェクト毎に異なるオブジェクト編集処理を行うことを特徴とする請求項14に記載の放送型配信方法。

【請求項16】 前記コンテンツを構成するオブジェクトは、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、前記受信側は、前記QoS情報および予め取得してお

た受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、前記新たなコンテンツを生成する際に用いるオブジェクト毎にそれぞれの品質を前記受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うことを特徴とする請求項5に記載の放送型配信方法。

【請求項17】 前記受信側は、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応可能な場合に、前記オブジェクト編集処理を行わないようにし、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応不可能の場合に、前記新たなコンテンツを生成する際に用いるオブジェクトに優先順位を付け、前記優先順位に応じて前記オブジェクト毎に異なるオブジェクト編集処理を行うことを特徴とする請求項16に記載の放送型配信方法。

【請求項18】 放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトは、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、受信側で各オブジェクトのQoS情報および予め取得しておいた受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、前記コンテンツを構成するオブジェクト毎にそれぞれの品質を前記受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うことを特徴とする放送型配信方法。

【請求項19】 放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトは、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成するオブジェクトのQoS情報および予め取得しておいた受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、前記コンテンツを構成するオブジェクトの品質を前記受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うことを特徴とする放送型配信方法。

【請求項20】 前記受信側は、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応可能な場合に、前記オブジェクト編集処理を行わないようにし、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応不可能である場合に、前記コンテンツを構成するオブジェクトに優先順位を付け、前記優先順位に応じて前記オブジェクト毎に異なるオブジェクト編集処理を行うことを特徴とする請求項18または19に記載の放送側配信方法。

【請求項21】 前記コンテンツは、コンテンツを所望のカテゴリに分類したコンテンツカテゴリ情報を有し、前記受信側は、予め設定されたコンテンツのカテゴリに

基づいて、前記放送により配信されたコンテンツを選択的に受信することが可能であることを特徴とする請求項 1 ～ 2 0 のいずれか一つに記載の放送型配信方法。

【請求項 2 2】 前記 Q o S 情報は、ビットレート、画像フォーマット、サイズ、解像度、データ形式の少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 1 4 ～ 2 0 のいずれか一つに記載の放送型配信方法。

【請求項 2 3】 前記受信側のシステム環境に関する情報は、伝送帯域、蓄積容量、表示装置の解像度、サイズ、色数の少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 1 4 ～ 2 0 のいずれか一つに記載の放送型配信方法。

【請求項 2 4】 前記請求項 1 ～ 2 3 のいずれか一つに記載の放送型配信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】 本発明は、放送局から視聴者に対し、1 対多の関係でビデオコンテンツを放送により配信する放送型配信方法に関し、より詳細には、1 対多の関係で放送により配信されるビデオコンテンツをユーザが望む方法で視聴することができるようにした放送型配信方法およびその方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】 従来の放送番組は、映像や音声を時系列に並べた一つのビデオストリームのみから構成されている。そして、従来の放送においては、放送局からこのようなストリーム状の放送番組が放送され、例えばテレビ受像機等において、この放送番組をリアルタイムで受信して視聴するという形態がほとんどであった。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の放送番組は映像や音声を時系列に並べた一つのビデオストリームのみから構成されているため、ユーザは放送局から放送された放送番組をそのまま視聴するしかなく、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができず不便な点があるという問題点があった。このことは、放送が放送局から複数の視聴者に 1 対多の関係で番組を配信するものであるため、視聴者の好みに合わせてインタラクティブに番組を構成し直して配信するという性質のものではないという点に基づくものである。

【0 0 0 4】 したがって、例えば、短時間でブラウズできるように、放送番組を再構成してダイジェストを作成するには専門の機器や技術が必要であり、個人的に気軽に番組の再構成を行うことはできなかった。また、現在視聴しているシーンが他の番組ではどのように扱われているのか知りたい場合、そのシーンを含むであろう番組を予想して録画するなどして、その番組を最初から視聴

して該当するシーンを探す必要があり不便であった。また、人体に害を及ぼすような映像や青少年に刺激が強すぎる映像は見たくない、または見せたくないという場合、そのようなシーンが番組中のどこに含まれているかは番組を見なければわからないため、そのようなシーンを含む番組自体を「見ない」・「見せない」という選択しかできなかった。さらに、番組中のあるシーンを別な角度で見たいという場合であっても、放送番組は映像や音声を時系列に並べた一つのビデオストリームのみから構成されているため、そのような視聴者の要求に応えることは不可能であった。

【0 0 0 5】 一方、上記問題点を解決するために、放送された放送番組を一度も視聴することなく、視聴者側で自由に内容を作り変えることができるようにしてしまうと、番組制作者側の意図が損なわれてしまうという問題もある。

【0 0 0 6】 本発明は上記に鑑みてなされたものであって、1 対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができるようにすることを目的とする。

【0 0 0 7】 また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、1 対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、短時間でブラウズできるように、放送番組を再構成してダイジェストを容易に生成できるようにすることを目的とする。

【0 0 0 8】 また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、1 対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザの所望の目的に基づいて、複数の放送番組を組み合わせて新たな番組を容易に生成できるようにすることを目的とする。

【0 0 0 9】 また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、1 対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、例えば、人体に害を及ぼすような映像や青少年に刺激が強すぎる映像の部分のみを他の映像に容易に置き換えることができるようにすることを目的とする。

【0 0 1 0】 さらに、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、番組制作者側の意図を損なうことなく、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができるようにすることを目的とする。

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項 1 の放送型配信方法は、放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索条件に該当するオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成するも

のである。

【0012】また、請求項2の放送型配信方法は、放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成する各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索条件に該当するオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成するものである。

【0013】また、請求項3の放送型配信方法は、放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツを受信して第1の蓄積手段に蓄積し、前記第1の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成する各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索条件に該当するオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成し、再構成したコンテンツを第2の蓄積手段に蓄積するものである。

【0014】また、請求項4の放送型配信方法は、請求項3に記載の放送型配信方法において、さらに、前記第2の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成する各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索し、検索条件に該当するオブジェクトを用いて再度前記コンテンツを再構成するものである。

【0015】また、請求項5の放送型配信方法は、放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積した各コンテンツを構成するオブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索結果のオブジェクトを用いて新たなコンテンツを生成するものである。

【0016】また、請求項6の放送型配信方法は、放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツが、コンテンツを構成する各オブジェクトを所望のカテゴリで分類した分類情報を有し、受信側において、前記分類情報を参照して所望のカテゴリに属す

るオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成するものである。

【0017】また、請求項7の放送型配信方法は、放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツが、コンテンツを構成する各オブジェクトを所望のカテゴリで分類した分類情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツの分類情報を参照して所望のカテゴリに属するオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成するものである。

【0018】また、請求項8の放送型配信方法は、放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツが、コンテンツを構成する各オブジェクトを所望のカテゴリで分類した分類情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツを受信して第1の蓄積手段に蓄積し、前記第1の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツの分類情報を参照して所望のカテゴリに属するオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成し、再構成したコンテンツを第2の蓄積手段に蓄積するものである。

【0019】また、請求項9の放送型配信方法は、請求項8に記載の放送型配信方法において、さらに、前記第2の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツの分類情報を参照して所望のカテゴリに属するオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いて再度前記コンテンツを再構成するものである。

【0020】また、請求項10の放送型配信方法は、請求項1～4および6～9のいずれか一つに記載の放送型配信方法において、前記放送により配信されたコンテンツが、時系列のストリームにおいて同時間帯に使用可能な複数の代替オブジェクトを有し、前記複数の代替オブジェクトが、予め設定された少なくとも一つの判断基準に基づいて番組制作者側で作成したものであり、受信側で前記予め設定されている少なくとも一つの判断基準の中から好みの判断基準を選択することにより、該当する代替オブジェクトを用いて前記コンテンツを再構成し、時系列のストリームを生成するものである。

【0021】また、請求項11の放送型配信方法は、請求項5に記載の放送型配信方法において、前記放送により配信されたコンテンツが、時系列のストリームにおいて同時間帯に使用可能な複数の代替オブジェクトを有し、前記複数の代替オブジェクトが、予め設定された少

10

20

30

40

50

なくとも一つの判断基準に基づいて番組制作者側で作成したものであり、受信側で前記予め設定されている少なくとも一つの判断基準の中から好みの判断基準を選択することにより、該当する代替オブジェクトを用いて前記新たなコンテンツを生成し、時系列のストリームを生成するものである。

【0022】また、請求項12の放送型配信方法は、請求項10または11に記載の放送型配信方法において、前記代替オブジェクトが、一つの主オブジェクトおよび少なくとも一つの代替オブジェクトからなり、前記受信側で前記判断基準の選択が行われな限り、前記主オブジェクトを用いるものである。

【0023】また、請求項13の放送型配信方法は、請求項10～12のいずれか一つに記載の放送型配信方法において、前記受信側において前記判断基準を選択した場合に、番組制作者側で作成した代替オブジェクトに代えて、受信側に予め用意されている代替オブジェクトまたは受信側で生成した代替オブジェクトを用いるものである。

【0024】また、請求項14の放送型配信方法は、請求項1～4および6～13のいずれか一つに記載の放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、前記受信側が、前記QoS情報および予め取得しておいた受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、前記コンテンツを再構成する際に用いるオブジェクト毎にそれぞれの品質を前記受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うものである。

【0025】また、請求項15の放送型配信方法は、請求項14に記載の放送型配信方法において、前記受信側が、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応可能な場合に、前記オブジェクト編集処理を行わないようにし、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応不可能の場合に、前記コンテンツを再構成する際に用いるオブジェクトに優先順位を付け、前記優先順位に応じて前記オブジェクト毎に異なるオブジェクト編集処理を行うものである。

【0026】また、請求項16の放送型配信方法は、請求項5に記載の放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、前記受信側が、前記QoS情報および予め取得しておいた受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、前記新たなコンテンツを生成する際に用いるオブジェクト毎にそれぞれの品質を前記受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うものである。

【0027】また、請求項17の放送型配信方法は、請求項16に記載の放送型配信方法において、前記受信側

が、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応可能な場合に、前記オブジェクト編集処理を行わないようにし、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応不可能の場合に、前記新たなコンテンツを生成する際に用いるオブジェクトに優先順位を付け、前記優先順位に応じて前記オブジェクト毎に異なるオブジェクト編集処理を行うものである。

【0028】また、請求項18の放送型配信方法は、放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、受信側で各オブジェクトのQoS情報および予め取得しておいた受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、前記コンテンツを構成するオブジェクト毎にそれぞれの品質を前記受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うものである。

【0029】また、請求項19の放送型配信方法は、放送番組であるコンテンツを構造化し、かつ、オブジェクト化して放送により配信する放送型配信方法において、前記コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、受信側において、前記放送により配信されたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成するオブジェクトのQoS情報および予め取得しておいた受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、前記コンテンツを構成するオブジェクトの品質を前記受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うものである。

【0030】また、請求項20の放送型配信方法は、請求項18または19に記載の放送型配信方法において、前記受信側が、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応可能な場合に、前記オブジェクト編集処理を行わないようにし、前記受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応不可能である場合に、前記コンテンツを構成するオブジェクトに優先順位を付け、前記優先順位に応じて前記オブジェクト毎に異なるオブジェクト編集処理を行うものである。

【0031】また、請求項21の放送型配信方法は、請求項1～20のいずれか一つに記載の放送型配信方法において、前記コンテンツが、コンテンツを所望のカテゴリに分類したコンテンツカテゴリ情報を有し、前記受信側が、予め設定されたコンテンツのカテゴリに基づいて、前記放送により配信されたコンテンツを選択的に受信することが可能であるものである。

【0032】また、請求項22の放送型配信方法は、請求項14～20のいずれか一つに記載の放送型配信方法

において、前記ＱoS情報が、ビットレート、画像フォーマット、サイズ、解像度、データ形式の少なくとも一つを含むものである。

【0033】また、請求項23の放送型配信方法は、請求項14～20のいずれか一つに記載の放送型配信方法において、前記受信側のシステム環境に関する情報が、伝送帯域、蓄積容量、表示装置の解像度、サイズ、色数の少なくとも一つを含むものである。

【0034】さらに、請求項24のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、前記請求項1～23のいずれか一つに記載の放送型配信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したものである。

【0035】

【発明の実施の形態】以下、本発明の放送型配信方法およびその方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体の実施の形態について、添付の図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0036】〔実施の形態1〕実施の形態1に係る放送型配信方法について、

1. システム構成
 2. データ構造
 3. 具体的処理内容
 4. 効果
- の順で説明する。

【0037】1. システム構成

図1は、実施の形態1に係る放送型配信方法を実現するためのシステムの一例を示す概略構成図である。図1に示すように、実施の形態1に係るシステムは、番組制作者側で制作されたビデオコンテンツを放送により配信するための放送局100と、放送局100から配信されたビデオコンテンツを受信して蓄積するための複数のコンテンツサーバ110、111と、放送局100から配信されたコンテンツを受信し、リアルタイムでまたは蓄積した後に視聴し、またはコンテンツサーバ110、111に蓄積されたビデオコンテンツを通信回線140を介して受信して視聴するための複数の利用者サイト121～126と、から構成されている。

【0038】図1に示したシステムにおいて、ユーザは、放送により配信されたビデオコンテンツを以下の3つの方法で視聴することができる。

- (1) 利用者サイトでビデオコンテンツをリアルタイムで受信しながら視聴（録画）する。
- (2) 利用者サイトに蓄積されたビデオコンテンツを視聴する。
- (3) コンテンツサーバ110に蓄積されたビデオコンテンツを視聴する。

【0039】以下の説明において、(1)の方法を「リアルタイム再生」と、(2)および(3)の方法を「蓄積再生」と定義することにする。「蓄積再生」のための

処理については後に図9を用いて説明する。一方、「リアルタイム再生」については、放送局100から放送により配信されたビデオコンテンツを利用者サイト121においてそのまま再生するのみであるため、ここではその詳細については説明を省略する。

【0040】なお、図1において、放送局100は、ビデオコンテンツを配信することが可能であれば、衛星130、地上波等のいかなる配信方法を用いてビデオコンテンツを配信しても良い。

10 【0041】図2は、コンテンツサーバおよび利用者サイトの概略構成を示す構成図である。ここでは、例として、コンテンツサーバ110および利用者サイト121の構成を示し、以下では説明の便宜上、図2に示したコンテンツサーバ110および利用者サイト121を中心にして実施の形態1に係る放送型配信方法を説明することにする。

20 【0042】コンテンツサーバ110は、情報放送のインフラの一部として管理される。このコンテンツサーバ110を用意することにより、利用者サイト121によるコンテンツの蓄積を補完すると共に、複数の利用者サイト121～126においてコンテンツの共有化が可能となる。

30 【0043】コンテンツサーバ110は、放送局100から配信されたビデオコンテンツを蓄積するコンテンツデータベース200と、後述するビデオコンテンツの再構成処理の際に用いるメソッドおよびビューテンプレートを記憶したメソッドおよびビューテンプレートデータベース203と、利用者サイト121からの問合せに基づいてコンテンツデータベース200に蓄積されているビデオコンテンツを再構成し、再構成したビデオコンテンツを利用者サイト121に送信する再構成検索処理モジュール204と、コンテンツデータベース200を管理するデータマネージャ205およびファイルマネージャ206と、を備えている。

40 【0044】図2に示すように、コンテンツデータベース200は、素材データベース201および付加情報データベース202で構成されている。素材データベース201は、ビデオコンテンツの素材となるビデオストリームの実体を管理するためのデータベースであり、付加情報データベース202は、ビデオコンテンツに関連した付加的な情報を管理するデータベースである。付加情報データベース202で管理される付加情報とは、例えば、ビデオコンテンツがサッカー中継を内容とするような場合に、その試合のチームの情報やメンバーの情報等を意味する。

50 【0045】素材データベース201では、ビデオコンテンツとして、例えば放送同録ビデオ、放送番組ビデオおよび元素材ビデオが管理される。放送同録ビデオとは、放送局100から放送により配信されたコンテンツをそのまま録画したビデオであり、CMや提供等の情報

を含むものである。放送番組ビデオとは、放送番組として放送するために制作された完成品ビデオであり、CMや提供情報等が挿入されていないものである。元素材ビデオとは、番組制作のための素材となるビデオであり、例えば、野球・サッカー・オリンピック等の中継映像であって、各種の取材等により作成されたビデオ等が該当する。

【0046】なお、放送同録ビデオ、放送番組ビデオおよび元素材ビデオの3種類のコンテンツ素材は、それぞれ使用目的が異なり、データ構造もそれぞれ異なる。そこで、それぞれのコンテンツ素材に共通するビデオ部分のスキーマについては、図3に示すように共有する構造をとることにする。

【0047】上記放送番組ビデオおよび元素材ビデオは、放送局100からコンテンツサーバ110のみを対象として配信されたものであるものとする。一方、後述する利用者サイト121では、リアルタイムで試聴する場合、放送番組ビデオにCMや提供等の情報を含めて配信されたものを視聴できるものとする。

【0048】また、利用者サイト121は、放送局100から放送により配信されたビデオコンテンツ（放送番組ビデオにCMや提供等の情報を含むもの）をそのまま録画したビデオ（放送同録ビデオ）や、再構成後のビデオコンテンツを蓄積するための番組データベース211を有したホームサーバ210と、コンテンツサーバ110のコンテンツデータベース200またはホームサーバ210の番組データベース211に蓄積されているビデオコンテンツに対する再構成の問合せを行う問合せ作成モジュール212と、問合せ作成モジュール212からの問合せに基づいて番組データベース211に蓄積されているコンテンツの再構成処理を行う再構成検索処理モジュール213と、番組データベース211を管理するデータマネージャ214およびファイルマネージャ215と、コンテンツを視聴するためのモニタ216と、を備えている。

【0049】利用者サイト121におけるモニタ216としては、例えばテレビが該当し、図示しないリモコン、キーボードおよびマウス（以下、まとめて「リモコン」と記述する）でコンテンツの表示方法の指定、各種メニューの表示指示、表示されたメニューから任意の項目を選択する処理等をユーザが行うことが可能なものであればいかなるものであっても良い。

【0050】また、放送局100から放送により配信されるビデオコンテンツに、ビデオコンテンツを所望のカテゴリに分類したカテゴリ情報を含ませることにすることにより、利用者サイト121において、放送により配信されたビデオコンテンツを選択的に受信することができる。

【0051】2. データ構造

本発明においては、ビデオコンテンツ（放送番組）を構

成する映像や音声等が構造化され、かつ、オブジェクト化されて放送により配信される。図4は、実施の形態1に係る放送型配信方法において用いられるビデオコンテンツの論理的データ構造の一例を示す説明図である。なお、ビデオの階層化構造の標準についてはその補助信号やインデックスの付け方を含めて現在各種の議論がなされている状況である。このような状況に鑑み、図4においてはビデオストリームの骨格的部分のみをスキーマ表現することにしている。

10 【0052】図4に示すように、一つのビデオ400に対して複数のタイムポインター401をつけることができる。タイムポインター401は、何らかのイベントに対してつけられるものであって、番組制作者によるマニュアル設定および画像解析ツールによる自動設定という2種類の方法で設定することが可能である。タイムポインター401がどのようなイベントに対してつけられたかについては、タイムポインターの属性として与えることが可能である。

20 【0053】一つのビデオ400は、複数のシーン402（主オブジェクト）で構成される。シーン402は開始のタイムポインターと終了のタイムポインターを有している。シーン402に対しては、その内容を示す属性403を指定することができる。この属性403は、番組制作者により値がつけられる。放送番組ビデオを制作する際、元素材ビデオを編集して利用することが多い。そのような引用元を示すためにシーン402の属性403として、素材ビデオIDとシーンIDとが含まれている。あるシーン402が他のビデオのあるシーンを利用するものである場合、そのオリジナルのビデオIDとシーンIDとがこの属性403の属性値として設定される。また、この属性403に、対応するシーン402の内容を示したタイトル、内容説明、番組のタイトル、検索のためのキーワード等を含めることにしても良い。

30 【0054】シーン402は、音声404、映像405および説明406を有している。音声404は、マルチリンガルに対応することができるよう複数設定することができるようになってきている。説明406は、シナリオ、字幕、目の不自由な人用の説明の記述等を設定するため、一つのシーン402に対して複数設定することができる。

40 【0055】シーン402は、自己参照型のconsist ofの関係になっている。よって、シーン402の区切り方により、あるシーン402をさらに複数のシーン402に分割したり、あるシーン402をまとめて一つのシーン402として定義することが可能である。ただし、「時間的に連続し、かつ重複のない複数シーンの列のみをシーンとする」という制約を設けることにする。なぜなら、このようにシーンを利用することがほとんどであり、時間的に不連続なシーン列の集合を定義したい場合、それはシーンとは異なる実体として定義する方が良

いと考えられるからである。例外として、ビデオの意味的内容記述には不連続シーンの集合が必要となるかもしれないが、このような意味的記述は応用に依存するためビデオ構造のスキーマではなく応用側のスキーマとすべきであると考えられる。また、ビデオデータは編集等の作業で各種のアプリケーション・ビューにより見られる場合が多いため、特定のビューにとらわれない柔軟な構造にしておくべきであると考えられる。実際の応用において、シーンの区切り方は多様であるため、それは半構造データとなる。

【0056】また、シーン402は、それぞれ複数の代替シーン407を有することが可能である。各代替シーン407は、シーン402と同様に、音声408、映像409および説明410、さらに図示しないが属性403を有する。

【0057】代替シーン407は、例えば、以下のようなものを有する実体である。

- (1) 1カメ、2カメ等の別カメラによる収録。
- (2) 刺激の強い暴力シーン、ポルノシーンなどをマイルドな表現に変えたシーン。これは番組制作者によって予め用意されるものである。
- (3) 閃光点滅等、生体に影響を与えると予想されるシーンをマイルドな表現に変えたシーン。実施の形態1において、このシーンは、コンテンツサーバ110においてメソッドおよびビューテンプレートデータベース203中のメソッドを利用して自動的に生成されるものである。

【0058】なお、代替シーン407は、元のシーン402と時間的に一致していなくても良い。後述するように、視聴者である利用者サイト121のユーザは、再構成検索時に必要に応じて元のシーン402に代えて代替シーン407を選択することができる。

【0059】また、図5は、図4に示したビデオコンテンツの論理的データ構造を他の形態で示した説明図である。この図5は、例としてニュース番組501の構造を示したものであり、ニュース番組501は複数の記事502から構成されており、各記事502はそれぞれ複数のシーン402から構成されている。また、特定のシーン402には複数の代替シーン407が用意されている。なお、後述するように、シーン402が代替シーン407を有する場合であっても、代替シーン407への置換処理が選択されない限り、そのシーン402が再生されることになる。

【0060】なお、以下の説明において、オブジェクトという場合は、ビデオコンテンツを構成するシーン402、音声404、映像405、代替シーン407等のいずれかを意味し、シーン402という場合は音声404、映像405、説明406等を含むビデオストリームの一場面を意味するものとする。また、図5に示した矢印503は、ビデオコンテンツを構成する各オブジェク

トの関係を示し、以下に「スキーマ情報」という場合は、例えばこの矢印503で示したビデオコンテンツを構成する各オブジェクトの論理構造を意味し、このスキーマ情報は各オブジェクトに付加されているものとする。したがって、ビデオコンテンツの構造情報を得るためには、このスキーマ情報を利用すれば良い。また、各オブジェクトにスキーマ情報を付加することに加えて、ビデオコンテンツの全体構造を示した一つの構造情報をビデオコンテンツ毎に用意することにしても良い。

10 【0061】図6は、前述した説明に基づいて作成されたビデオデータの構造の一例を示す説明図である。この図6を参照することにより、図4に基づいて説明したビデオ400、タイムポインター401、シーン402、および代替シーン407とビデオストリームとの関係を明確に理解することが可能となる。具体的に、シーン402は、ビデオストリーム（時系列のストリーム）に従って配列され、放送されることになる。

【0062】コンテンツサーバ110および利用者サイト121は、上述した構造を有するビデオコンテンツを蓄積する際に、ビデオコンテンツのスキーマ情報を解釈し、「動画情報およびそれに関する付加情報」といったようにデータの特性に従った格納領域に各オブジェクトを格納するようにする。例えば、インデックス等の付加情報はアクセスしやすい領域に格納するようにする。その結果、後述するビデオコンテンツの再構成を容易に実行することが可能となる。

【0063】3. 具体的処理内容

つぎに、実施の形態1に係る放送型配信方法の具体的処理について、

- 30 (1) 処理の概略
- (2) 蓄積再生時における特定のビデオコンテンツの再構成検索処理
- (3) 蓄積再生時における新たなビデオコンテンツを生成するための再構成検索処理
- (4) 代替シーンをを用いた再構成検索処理の順で詳細に説明する。

【0064】(1) 処理の概略

実施の形態1に係る放送型配信方法においては、あるビデオコンテンツを構成するオブジェクトを再構成してユーザが希望する方法で視聴できるようにしたり、複数のビデオコンテンツのあるシーン402を組み合わせる新たなビデオコンテンツを生成して視聴できるようにしたり、ビデオコンテンツの特定のシーン402を予め用意された代替シーン407に置き換えたりすることが可能である。ここでは、これらの処理のことを再構成検索処理と定義することにし、これらの処理はコンテンツサーバ110および利用者サイト121の両方が協力して、または利用者サイト121のみで実行される。

【0065】実施の形態1においては、システムのコストを考慮して、コンテンツサーバ110の機能および利

用者サイト 1 2 1 の機能に差を設けることにする。すなわち、コンテンツサーバ 1 1 0 においては、大規模な蓄積容量、メモリ、CPU パワーを用いて、強力な再構成検索処理を実現する。これにより、(1) 利用者サイト 1 2 1 における蓄積コスト、(2) コンテンツサーバ 1 1 0 および利用者サイト 1 2 1 間の伝送コスト、(3) 利用者サイト 1 2 1 の CPU コスト等を削減することが可能となる。一方、利用者サイト 1 2 1 においては、オブジェクトの切替えや、簡易な画像処理によるオブジェクトの生成等の再構成検索処理を可能にする。

【0066】ただし、このコンテンツサーバ 1 1 0 および利用者サイト 1 2 1 の関係はあくまで一例であって、利用者サイト 1 2 1 においてもコンテンツサーバ 1 1 0 と同様の処理を可能にしても良いし、コンテンツサーバ 1 1 0 を介することなく、利用者サイト 1 2 1 で全ての処理の実行を可能にすることにしても良い。言い換えれば、システムの構成は任意に設計・変更することが可能であり、以下に説明する処理はシステム構成によって任意に変更可能なものである。

【0067】そこで、以下の説明においては、コンテンツサーバ 1 1 0 および利用者サイト 1 2 1 の両方が協力して処理を行うことを中心にして、実施の形態 1 に係る放送型配信方法を説明する。ここでは、図 2 に示したコンテンツサーバ 1 1 0 および利用者サイト 1 2 1 の間で行われる蓄積再生時の再構成検索処理の概略について説明する。図 7 は、実施の形態 1 に係る放送型配信方法において実行される蓄積再生時における再構成検索処理の概略を説明するためのフローチャートである。まず、利用者サイト 1 2 1 のユーザは、図示しないリモコンを操作して、自分の要望を問合せ作成モジュール 2 1 2 に送信する (S 7 0 1)。

【0068】問合せ作成モジュール 2 1 2 は、ユーザの要望を入力し、入力したユーザの要望をデータベースの問合せに変換してデータベースに対する問合せを生成する (S 7 0 2)。その後、問合せ作成モジュール 2 1 2 は、コンテンツサーバ 1 1 0 の再構成検索処理モジュール 2 0 4 に対して生成した問合せを送信する。

【0069】コンテンツサーバ 1 1 0 の再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、利用者サイト 1 2 1 の問合せ作成モジュール 2 1 2 から送信された問合せを受信した後、該当するビデオコンテンツについて、ユーザの要望に合ったビューを生成し、生成したビューを利用者サイト 1 2 1 に送信する (S 7 0 3)。

【0070】具体的に、再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、受信した問合せを解釈し、メソッドおよびビューテンプレートデータベース 2 0 3 に用意されている再構成検索用のメソッドやビューテンプレートを利用して、コンテンツデータベース 2 0 0 に対して検索を行う。検索を行った後、再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、検索結果を再構成し、再構成オブジェクトとして利用者サ

イト 1 2 1 の再構成処理検索処理モジュール 2 1 3 に送信する。

【0071】そして、利用者サイト 1 2 1 のユーザは、必要に応じて、再構成検索処理モジュール 2 1 3 を用いて再構成オブジェクトに対する再構成検索処理を行ってホームサーバ 2 1 0 に蓄積し、再構成検索結果を視聴する等の処理を行う。

【0072】図 7 を用いて説明した処理は、以下に説明する各処理を一般化したものであり、以下で説明する処理は、前述した処理を具体的に示したものである。

【0073】(2) 蓄積再生時における特定のビデオコンテンツの再構成検索処理

続いて、図 7 を用いて説明した再構成検索処理を具体的に説明していく。その始めとして、サッカー番組を例として、特定のビデオコンテンツの再構成検索処理について説明する。

【0074】図 8 は、コンテンツサーバ 1 1 0 のコンテンツデータベース 2 0 0 に予め蓄積されているサッカー番組の構成例を示す説明図である。コンテンツデータベース 2 0 0 に蓄積されている放送番組 8 0 0 の一つであるサッカー番組 8 0 1 は、複数のオブジェクトから構成されており、例えば図 8 に示すように中継映像 8 0 2、中継解説 8 0 3、ゲーム後解説 8 0 4、ハイライト映像 8 0 5、ハイライト解説 8 0 6、スコア 8 0 7、メンバー 8 0 8 等から構成されているものとする。そして、中継映像 8 0 2 は、複数の異なるカメラで撮影された主映像 8 0 9、全体映像 8 1 0、FW (フォワード) の映像 (特定の選手の動きのみを追った映像) 8 1 1 等から構成されている。また、中継解説 8 0 3 は、解説者 A の解説 8 1 2、解説者 B の解説 8 1 3 等の異なる解説者による解説から構成されている。

【0075】なお、図 8 において、中継映像 8 0 2、中継解説 8 0 3、ゲーム後解説 8 0 4、ハイライト映像 8 0 5 およびハイライト解説 8 0 6 は、コンテンツデータベース 2 0 0 の素材データベース 2 0 1 に蓄積されており、スコア 8 0 7 およびメンバー 8 0 8 は付加情報データベース 2 0 2 に蓄積されているものとする。また、図 8 に示した各オブジェクトは、それぞれ付加されたスキーマ情報によって図 4 および図 5 に示したような関係になっているものとする。

【0076】以下に、ユーザがサッカー番組 8 0 1 の視聴中に、サッカー番組 8 0 1 を再構成する場合を例として蓄積再生時における特定のビデオコンテンツの再構成検索処理について説明する。まず、コンテンツサーバ 1 1 0 から利用者サイト 1 2 1 にサッカー番組 8 0 1 を取り込んで視聴するための処理について説明する。

【0077】図 9 は、コンテンツサーバ 1 1 0 から利用者サイト 1 2 1 にビデオコンテンツを取り込んで視聴するための処理を示すフローチャートである。まず、利用者サイト 1 2 1 のユーザは、例えばモニタ 2 1 6 に表示

された番組表からサッカー番組 8 0 1 を選択し、またはキーワードを入力する等によって、問合せ作成モジュール 2 1 2 に対してサッカー番組 8 0 1 の取り込みを要求する (S 9 0 1)。

【0 0 7 8】問合せ作成モジュール 2 1 2 は、サッカー番組 8 0 1 の取り込み要求に基づいて、問合せを作成してコンテンツサーバ 1 1 0 に送信する (S 9 0 2)。

【0 0 7 9】コンテンツサーバ 1 1 0 の再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、問合せを受信すると、メソッドおよびビューテンプレートデータベース 2 0 3 のビューテンプレートに基づいて、通常放送される映像および解説を選択 (検索) し、デフォルトのビューを生成する (S 9 0 3)。ここでは、図 8 に示した主映像 8 0 9 および解説者 A の解説 8 1 2 でデフォルトのビューが構成されるものとする。そして、再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、生成したデフォルトのビューを構成する各オブジェクトをビデオストリームの順で利用者サイト 1 2 1 に送信する。

【0 0 8 0】その結果、利用者サイト 1 2 1 のユーザは、コンテンツサーバ 1 1 0 から送信されてきた主映像 8 0 9 および解説者 A の解説 8 1 2 を視聴することができる。また、主映像 8 0 9 および解説者 A の解説 8 1 2 を一旦ホームサーバ 2 1 0 に蓄積した後、視聴することもできる。

【0 0 8 1】なお、コンテンツサーバ 1 1 0 は、主映像 8 0 9 および解説 8 1 2 を送信すると共に、サッカー番組 8 0 1 を構成する各オブジェクトに付加されたスキーマ情報および属性 4 0 3 の内容に基づいて、サッカー番組 8 0 1 の構造情報を生成して送信する。

【0 0 8 2】そして、ユーザは、蓄積再生時における特定のビデオコンテンツの再構成検索処理を利用して、現在視聴しているサッカー番組 8 0 1 を自分の好みに合わせて再構築したいと考えたものとする。図 1 0 は、蓄積再生時における特定のビデオコンテンツの再構成検索処理を示すフローチャートである。ユーザは、サッカー番組 8 0 1 の視聴中に、例えばリモコンを用いてメニューから「オブジェクト選択」を指定する (S 1 0 0 1)。その結果、図 1 1 (a) に示すモニタ 2 1 6 の表示画面 1 1 0 0 上に、図 1 1 (b) に示すような選択可能なオブジェクトが表示される (S 1 0 0 2)。なお、メニューや選択可能なオブジェクトの表示処理は、コンテンツサーバ 1 1 0 から送信されてきたサッカー番組 8 0 1 の構造情報に基づいて、例えば問合せ作成モジュール 2 1 2 による制御で行われるものとする。

【0 0 8 3】ここで、図 1 1 (b) に示す選択可能なオブジェクトは、図 8 に示した各オブジェクトに該当する。ユーザは、表示された選択可能なオブジェクトの中から所望のオブジェクトを選択する (S 1 0 0 3)。ここでは、図 1 1 (b) に示した選択可能なオブジェクトから主映像 8 0 9、FW映像 8 1 1、スコア 8 0 7 およ

び解説者 A の解説 8 1 2 が選択されたものとする。また、オブジェクトの選択に加えて、選択したオブジェクトからなるシーン 4 0 2 をどのように見せるかを規定するビュー情報を指定することも可能である。

【0 0 8 4】ステップ S 1 0 0 3 においてオブジェクトが選択されると、問合せ作成モジュール 2 1 2 は、選択結果に基づいて問合せを生成してコンテンツサーバ 1 1 0 に送信する (S 1 0 0 4)。

【0 0 8 5】コンテンツサーバ 1 1 0 の再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、問合せを受信すると、受信した問合せを解釈してユーザによって選択されたオブジェクトを用いて再構成ビューを生成し、再構成ビューを構成する各オブジェクトをビデオストリームの順で利用者サイト 1 2 1 に送信する (S 1 0 0 5)。

【0 0 8 6】具体的に、再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、ユーザによって指定された主映像 8 0 9、FW映像 8 1 1、スコア 8 0 7 および解説者 A の解説 8 1 2 をコンテンツデータベース 2 0 0 から検索する。そして、再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、検索した主映像 8 0 9、FW映像 8 1 1、スコア 8 0 7 および解説者 A の解説 8 1 2 について、メソッドおよびビューテンプレートデータベース 2 0 3 中のビューテンプレートまたはユーザによって指定されたビュー情報に基づいて、検索結果のオブジェクトを再構成して利用者サイト 1 2 1 に送信する。

【0 0 8 7】そして、利用者サイト 1 2 1 は、コンテンツサーバ 1 1 0 から送信された再構成後のサッカー番組 8 0 1 を受信してモニタ 2 1 6 に入力し、その結果、ユーザは再構成されたサッカー番組 8 0 1 を視聴することができる。

【0 0 8 8】図 1 2 は、再構成後のサッカー番組 (映像) を表示した例を示す説明図である。図 1 2 に示すように、表示画面 1 1 0 0 にはユーザによって指定された主映像 8 0 9、FW映像 8 1 1 およびスコア 8 0 7 が表示され、例えばモニタ 2 1 6 のスピーカー (図示せず) から解説者 A の解説 8 1 2 が再生されることになる。ユーザは、必要に応じて各映像の表示位置を指定することも可能である。

【0 0 8 9】なお、ここでは、図 1 1 (b) に示したようにサッカー番組 8 0 1 を構成するオブジェクトをリスト表示し、その中から選択してサッカー番組 8 0 1 の再構成に用いるオブジェクトを選択することにした。これに対し、ユーザがキーワードを入力することにして、このキーワードに該当する属性 4 0 3 を有するオブジェクトを検索し、検索結果のオブジェクトを用いてサッカー番組 8 0 1 を再構成することにしても良い。

【0 0 9 0】また、ここでは、ビデオコンテンツ (サッカー番組 8 0 1) の視聴中にそのビデオコンテンツの再構成検索処理を行うことを例にとって説明したが、視聴中ではなく、視聴を開始する際に特定のビデオコンテン

ツの再構成検索処理の実行を指定することもできる。その場合は、例えば、最初にビデオコンテンツを指定し、そのビデオコンテンツの構造情報を入力してモニタ216に表示するという処理を行うことが必要となる。この場合においても、キーワードを入力して再構成処理を行うことができるようにしても良い。

【0091】さらに、詳細な説明については省略するが、ここで説明した処理により、ユーザが所望のオブジェクトを指定することが可能であるため、特定のビデオコンテンツのダイジェストについても容易に生成することが可能となる。

【0092】(3)蓄積再生時における新たなビデオコンテンツを生成するための再構成検索処理

続いて、蓄積再生時における新たなビデオコンテンツを生成するための再構成検索処理を説明する。同一シーンであっても番組によって異なる解説がなされる場合があることから、ここで説明する処理は同一シーンについて解説している番組を比較検討するためのダイジェストを作成したいという要望に答えることを可能にするものである。以下では、利用者サイト121のホームサーバ210に蓄積されているニュース番組中のスキージャンプのシーンが他の番組でどのように解説されているか検討するためのダイジェストを作成する処理を例にとり、新たなビデオコンテンツを生成するための再構成検索処理を説明する。

【0093】図13は蓄積再生時における新たなビデオコンテンツを生成するための再構成検索処理を具体的に示した説明図であり、図14はそのフローチャートである。利用者サイト121のユーザは、図13に示すように、ホームサーバ210に蓄積されている9時のニュースを視聴しており、現在モニタ216の表示画面にはスキージャンプのシーンが表示されているものとする。そこで、ユーザは、このスキージャンプのシーンを指定し、関連シーンの検索・再構成(新たなビデオコンテンツを生成するための再構成検索処理)を指定する(S1401)。

【0094】具体的には、図15(a)に示す表示画面1100に現在スキージャンプのシーンが表示されているとした場合に、ユーザはリモコンを用いてこのシーンを指定する。シーンを指定した結果、表示画面1100には、図15(b)に示すようにコマンドメニュー1500が表示される。ユーザがリモコンを操作して、コマンドメニュー1500中の「関連シーン」を指定することにより、関連シーンの検索・再構成が指定される。なお、コマンドメニュー1500の表示処理等は、ビデオコンテンツの構造情報に基づいて、例えば問合せ作成モジュール212によって制御されるものとする。

【0095】関連シーンの検索・再構成が指定されると、問合せ作成モジュール212は、該当するシーンに関連するシーンを検索するための問合せを生成してコン

テンツサーバ110に送信する(S1402)。ここで、問合せ作成モジュール212は、ユーザによって指定されたシーンに付加された属性403である素材ビデオIDやシーンID等を用いて問合せを作成する。

【0096】コンテンツサーバ110の再構成検索処理モジュール204は、問合せを受信すると、受信した問合せに基づいて、指定されたシーンを含む元素材ビデオ(図3参照)および元素材ビデオ中の該当するシーンを確定する(S1403)。

10 【0097】ステップS1403において元素材ビデオおよび該当シーンを確定した後、再構成検索処理モジュール204は、確定した該当シーンを参照している番組ビデオおよび番組ビデオ中の該当シーンを検索する(S1404)。検索結果の一例は、図13中に示す通りであり、この例においては、オリンピック解説番組、スポーツニュースおよび11時のニュースが該当する番組ビデオとして検索されたものとする。

20 【0098】そして、再構成検索処理モジュール204は、ステップS1404における処理の結果に基づいて、該当する番組ビデオIDおよびシーンIDの集合を生成し、利用者サイト121に送信する(S1405)。図13の例においては、番組ビデオIDとして、オリンピック解説番組、スポーツニュースおよび11時のニュースのIDが、シーンIDとして、オリンピック解説番組のジャンプ解説シーン、スポーツニュースの本日のハイライトシーンおよび11時のニュースの本日のジャンプシーンのIDが送信されることになる。

30 【0099】利用者サイト121の再構成検索処理モジュール213は、送信された番組ビデオIDおよびシーンIDの集合を受信し、コンテンツサーバ110で検索された番組ビデオおよびシーンがホームサーバ210中に存在するものと全て重複しているか否かを判定する(S1406)。ここで、全て重複していると判定した場合はステップS1411に進む。

40 【0100】ステップS1406において、全て重複していないと判定した場合、再構成検索処理モジュール213は、重複していない番組ビデオIDおよびシーンIDを決定する(S1407)。図13の例においては、ホームサーバ210中に11時のニュースが存在しているため、オリンピック解説番組およびスポーツニュースが重複しない番組ビデオとして決定されることになる。

50 【0101】ステップS1406およびステップS1407の処理を行うのは、ホームサーバ210内に検索結果の番組ビデオおよびシーンと同一の番組ビデオおよびシーンが存在するような場合、その番組ビデオおよびシーンについてはホームサーバ210内のものを用いて新たなビデオコンテンツを生成することにして、コンテンツサーバ110から利用者サイト121に送信しなればならないデータ量を減らし、伝送コストを下げるためである。

【0102】そして、再構成検索処理モジュール213は、ステップS1407で決定した番組ビデオIDおよびシーンIDの集合をコンテンツサーバ110に送信し、該当するオブジェクト（データ）の送出を要求する（S1408）。

【0103】なお、ここで、再構成検索処理モジュール213は、新たなビデオコンテンツを構成するために用いる番組ビデオのリストをモニタ216の表示画面に表示することにも良い。そして、表示された番組ビデオのリストに基づいて新たなコンテンツの作成に利用しなくても良いと思う番組ビデオを指定したり、新たなコンテンツを構成するオブジェクトを並べる順番を指定する等の処理をユーザが行うことを可能にしても良い。

【0104】コンテンツサーバ110の再構成検索処理モジュール204は、メソッドおよびビューテンプレートデータベース203のビューテンプレートまたはユーザの指定に基づいて、利用者サイト121から要求された番組ビデオおよびシーンに該当するオブジェクトを再構成し、再構成したオブジェクトを利用者サイト121に送信する（S1409）。すなわち、再構成検索処理モジュール204は、オリンピック解説番組のジャンプ解説を構成するオブジェクトおよびスポーツニュースの本日のハイライトを構成するオブジェクトを利用者サイト121に送信する。

【0105】そして、利用者サイト121の再構成検索処理モジュール204は、コンテンツサーバ110からオブジェクトを受信し、受信したオブジェクトおよびホームサーバ210上のオブジェクトを用いて再構成処理を行い、新たなコンテンツとして、ステップS1401で指定されたシーンを解説する他の番組を集めた再構成オブジェクトを生成する（S1410）。図13の例においては、コンテンツサーバ110から送信されたオリンピック解説番組のジャンプ解説を構成するオブジェクトおよびスポーツニュースの本日のハイライトを構成するオブジェクト、ならびにホームサーバ210の11時のニュースの本日のジャンプを構成するオブジェクトを用いて、再構成オブジェクトが生成される。

【0106】なお、ステップS1406において、コンテンツサーバ110で検索された番組ビデオおよびシーンがホームサーバ210中に存在するものと全て重複していると判定した場合、利用者サイト121の再構成検索処理モジュール213は、ホームサーバ210に存在する番組ビデオおよびシーンを利用してステップS1410と同様の再構成オブジェクトを生成する（S1411）。

【0107】利用者サイト121においては、再構成オブジェクトをホームサーバ210中に蓄積した後に視聴することにも良いし、ステップS1410またはステップS1411の処理を行いつつ視聴することにも良い。

【0108】図16は、ステップS1410またはステップS1411で生成した新たなビデオコンテンツを表示している様子の一例を示す説明図である。図16には、例として11時のニュース中の本日のジャンプのシーンが表示されており、表示画面1100の右上には、番組のタイトルおよびシーンの名前が表示されている。

【0109】なお、ここでは、コンテンツサーバ110および利用者サイト121の両方で新たなオブジェクト（再構成オブジェクト）を生成する処理について説明したが、利用者サイト121単独で前述した処理を行うことにしても良い。この場合は、ホームサーバ110および利用者サイト121間で通信を行うために必要とされる図14中のステップが省略されることになる。

【0110】また、図15(a)および図15(b)に示したように、モニタ216に表示された特定のシーンを指定して上述した処理を行うことにしたが、キーワードを入力することによってあるシーンを特定することも可能である。

【0111】(4) 代替シーンをを用いた再構成検索処理つぎに、代替シーン407を用いた再構成検索処理について説明する。代替シーン407を用いた再構成検索処理とは、図9を用いて説明した蓄積再生時に、またはリアルタイム再生時に、ユーザが指定したある条件に該当する場合、代替シーン407を有する特定のシーン402を代替シーン407に置き換えることである。ここでは、

① 代替シーンを含むコンテンツの配信方法

② 具体的処理内容

の順で代替シーン407を用いた再構成検索処理について説明する。

【0112】① 代替シーンを含むコンテンツの配信方法

代替シーンを含むコンテンツの配信方法としては、例えば、以下のような方法が考えられる。第1の配信方法は、シングルチャンネルで代替シーンを含むコンテンツを配信するものである。図17は、シングルチャンネルを用いた代替シーンを含むコンテンツの配信方法の一例を示す説明図であり、図中の矢印はビデオストリームを示している。この配信方法は、放送番組を構成する各シーン402を時系列のストリームに従って放送した後、代替シーン407を続けて放送するというものである。例えば、図17に示すように、特定のシーン407（本発明の主オブジェクトに該当する）に対応して用意された代替シーン407は、最終のシーン402に続けて配信される。

【0113】第2の配信方法は、マルチチャンネルで代替シーンを含むコンテンツを配信するものである。具体的には、放送番組を構成する各シーン402を時系列のストリームに従って放送すると共に、代替シーンを他のチャンネルを用いて放送するというものである。図18

は、マルチチャンネルを用いた代替シーンを含むコンテンツの配信方法の一例を示す説明図であって、図中の矢印はビデオストリームを示している。この図18は、例として3チャンネルで放送番組を配信する様子を示している。CH1で放送される特定のシーン402に2つの代替シーン407が用意されている場合、2つの代替シーン407は、該当するシーン402が放送されるタイミングに合わせて、他のチャンネルであるCH2およびCH3でそれぞれ放送される。

【0114】② 具体的処理内容

続いて、代替シーンをを用いた再構成検索処理について、
a) 蓄積再生の実行指定時に代替シーンへの置換を指定した場合
b) リアルタイム再生時に代替シーンへの置換を指定した場合
c) 蓄積再生時に代替シーンへの置換を指定した場合
d) 番組録画予約時に代替シーンへの置換を指定した場合
e) 変形例
の順で具体的に説明する。

【0115】なお、以下に説明する処理は、単独で、または前述した「(2) 蓄積再生時における特定のコンテンツの再構成検索処理」および「(3) 蓄積再生時における新たなコンテンツを生成するための再構成検索処理」と組み合わせて実行することが可能である。ただし、(2) および (3) の処理と組み合わせて実行するためには、蓄積再生でなければならない。

【0116】また、前述した図17のシングルチャンネルを用いた配信方法で放送番組が放送されるような場合は、シーン402と対応する代替シーン407とが同時刻で放送されないため、一旦放送番組をデータベースに蓄積した後でなければ特定のシーン402を代替シーン407に置き換える処理を行うことができない。したがって、シングルチャンネルを用いた配信方法においてリアルタイム再生を行う場合は、代替シーン407を有するシーン402（主オブジェクト）については、代替シーン407ではなく、シーン402の方が必ず再生されることになる。一方、図18のマルチチャンネルを用いた配信方法においては、特定のシーン402と対応する代替シーン407が同時刻で放送されるため、リアルタイム再生時においても、特定のシーン402を代替オブジェクト407に置き換えて再生することができる。

【0117】a) 蓄積再生の実行指定時に代替シーンへの置換を指定した場合

蓄積再生の実行指定時に代替シーンへの置換を指定した場合の代替シーンをを用いた再構成検索処理には、コンテンツサーバ110における処理と利用者サイト121における処理の2通りが考えられる。そこで、以下では、

- a-1) コンテンツサーバにおける処理
- a-2) 利用者サイトにおける処理

の順でそれぞれ説明する。なお、以下に説明する処理は、一旦コンテンツサーバ110のコンテンツデータベース200または利用者サイト210のホームサーバ210に放送番組が蓄積された後の処理であるため、放送局100から放送番組を放送する配信方法としては、図17および図18で説明した配信方法のいずれであっても良い。

【0118】a-1) コンテンツサーバにおける処理
図19は、代替シーンをを用いた再構成検索処理を示すフローチャートである。まず、利用者サイト121のユーザは、放送番組の取り込み要求を行う際に、予め用意されたチェック項目（判断基準）を指定することにより、代替シーン407に置換されるべきシーン402の種類を指定する。

【0119】図20(a)および図20(b)は、チェック項目を指定する際の処理の説明図である。ユーザはリモコンを操作することにより、モニタ216の表示画面1100に放送番組指定欄2000およびチェック項目2001を表示する。そして、放送番組指定欄2000に所望の番組名を入力（または用意された放送番組選択メニューから選択して番組名を入力）すると共に、必要に応じてチェック項目2001のいずれかの項目を指定することにより、代替シーン407に置換されるべきシーン402の種類を指定する。

【0120】図20(a)では、チェック項目2001として、例えばヘルスチェック、暴力チェック、ポルノチェックおよびその他が用意されている。ヘルスチェックの項目を指定すると、閃光点滅等の生体に影響を及ぼすシーンを判定し、そのシーンを代替シーンに置き換える処理が行われる。暴力チェックの項目をチェックすると、暴力シーンを判定し、そのシーンを代替シーンに置き換える処理が行われる。ポルノチェックの項目をチェックすると、同様に、ポルノシーンを判定し、そのシーンを代替シーンに置き換える処理が行われる。また、その他の項目には、ユーザによる任意の設定を登録することができる。ここでは、ヘルスチェックおよび暴力チェックが指定されたものとする。

【0121】実施の形態1においては、ヘルスチェックの項目が指定された場合、画像処理関数により該当シーンをモノクロ化し、モノクロ化したシーンを代替シーンとして用いることにする。また、詳細な説明は省略するが、番組制作者側で代替シーンを用意していない場合またはユーザの希望により、コンテンツサーバ110または利用者サイト121に予め用意された静止画や動画等を含むシーンを代替シーンとして用いることもできる。

【0122】さらに、放送番組を構成する各シーン402には、そのシーンの特性を示す補助信号（パラメータ）が画像処理関数を用いて予め付加されているものとする。すなわち、この補助信号は、番組制作者側の判断基準に基づいて、番組制作者側で付加するものである。

例えば、閃光点滅特性を有するシーン 4 0 2 には、閃光点滅特性を示す補助信号が付加されているため、いずれのシーン 4 0 2 が生体に影響を及ぼすものであるかを容易に判定することができる。また、閃光点滅特性を有するシーン 4 0 2 に対して刺激の強さが異なるシーンの代替シーン 4 0 7 を複数用意するような場合においては、各代替シーン 4 0 7 に刺激の強弱のレベルを示す補助信号を付加して放送する。この場合、ユーザは、閃光点滅特性を有するシーン 4 0 2 を見たくないという指定をする際に、刺激の強さのレベルを指定することができ、シーン 4 0 2 は該当するレベルの代替シーン 4 0 7 に置き換えられる。放送局 1 0 0 は、ビデオコンテンツにどのようなシーンが含まれており、どのような代替シーンが用意されているかの情報を予め、または常に放送により配信することが可能である。

【0 1 2 3】なお、上述したように閃光点滅特性を有するシーン 4 0 2 に対して刺激の強さが異なるシーンの代替シーン 4 0 7 を複数用意するような場合においては、2 0 (b) に示すように例えばヘルスチェックの項目が指定された場合に、代替シーンのレベルを選択するための項目をさらに表示する。また、代替シーンとして、ユーザが用意した静止画や動画像等を含むシーンを利用することもでき、ユーザ指定という項目にはこれらの画像が関連付けられる。

【0 1 2 4】続いて、利用者サイト 1 2 1 の問合せ作成モジュール 2 1 2 は、入力された番組名および指定されたチェック項目に基づいて問合せを生成し、生成した問合せをコンテンツサーバ 1 1 0 に送信する。

【0 1 2 5】コンテンツサーバ 1 1 0 の再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、問合せを受信すると、問合せに該当する放送番組を特定する。なお、前述した「(2) 蓄積再生時における特定のコンテンツの再構成検索処理」および「(3) 蓄積再生時における新たなコンテンツを生成するための再構成検索処理」を行う際に代替シーンへの置換を指定した場合には、コンテンツの再構成に用いるオブジェクト(シーン)を特定するという処理が行われることになる。

【0 1 2 6】再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、特定した放送番組の各シーン 4 0 2 毎に、例えば生体に影響を及ぼすシーンまたは暴力シーンであるか否かを判定する(S 1 9 0 1)。各シーン 4 0 2 がチェック項目に該当するか否かについては、前述したように、各シーン 4 0 2 に付加された補助信号に基づいて判定される。

【0 1 2 7】そして、ステップ S 1 9 0 1 において、チェック項目に該当するシーンであると判定した場合はステップ S 1 9 0 2 に進み、該当するシーンではないと判定した場合にはステップ S 1 9 0 3 に進む。

【0 1 2 8】チェック項目に該当するシーンであると判定した場合、再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、チェック項目に該当するシーン 4 0 2 を用意された代替オブ

ジェクト 4 0 7 に置き換える処理を行う(S 1 9 0 2)。なお、前述した通り、生体に影響を及ぼすシーン 4 0 2 については、メソッドおよびビュートンプレートデータベース 2 0 3 に用意された画像処理関数を用いてモノクロ化され、モノクロ化されたシーンが代替オブジェクト 4 0 7 として用いられる。

【0 1 2 9】続いて、再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、全てのシーン 4 0 2 についてチェックしたか否かを判定する(S 1 9 0 3)。ステップ S 1 9 0 3 において、全てのシーン 4 0 2 についてチェックが終了していない場合、ステップ S 1 9 0 1 に戻って処理を続行する。一方、全てのシーン 4 0 2 についてチェックを終了した場合には処理を終了する。

【0 1 3 0】再構成検索処理モジュール 2 0 4 は、チェックが終了したシーン 4 0 2 から順に、または全てのシーン 4 0 2 についてチェックが終了した後、利用者サイト 1 2 1 にビデオストリームに従ってビデオコンテンツを送信する。

【0 1 3 1】コンテンツサーバ 1 1 0 から送信されたビデオコンテンツは、ユーザによってそのまま視聴され、またはホームサーバ 2 1 0 に蓄積された後に視聴されることになる。さらに、以下に説明するように、利用者サイト 1 2 1 において再度代替オブジェクト 4 0 7 を用いた再構成検索処理を行うことも可能である。

【0 1 3 2】このように、代替シーンを用いた再構成検索処理の実行を可能とすることにより、例えば、同一内容のビデオコンテンツであっても、大人が見る場合と子供が見る場合とで異なるシーンを含むビデオコンテンツを得ることが可能となる。また、例えば、ポルノシーンを含むビデオコンテンツを利用者サイト 1 2 1 に絶対入れたくないという要望があるような場合、前述した処理をコンテンツサーバ 1 1 0 で行うことにより、ポルノシーンを含まないビデオコンテンツのみを得ることができる。

【0 1 3 3】a - 2) 利用者サイトにおける処理
つぎに、利用者サイト 1 2 1 における代替シーンを用いた再構成検索処理について簡単に説明する。利用者サイト 1 2 1 における処理は、図 1 9 に示したコンテンツサーバ 1 1 0 における処理を全て利用者サイト 1 2 1 内で行うというものである。言い換えれば、コンテンツサーバ 1 1 0 の再構成検索処理モジュール 2 0 4 によって行われる処理が、利用者サイト 2 1 2 の再構成検索処理モジュール 2 1 3 で行われることになる。したがって、処理の対象となるビデオコンテンツがホームサーバ 2 1 0 に蓄積されているということが前提となる。ここで、処理の対象となるビデオコンテンツには、既にコンテンツサーバ 1 1 0 で前述した再構成検索処理が行われたものも含まれる。

【0 1 3 4】また、番組制作者側が用意した代替シーン 4 0 7 を用いるには、ホームサーバ 2 1 0 内に代替シー

ン407が蓄積されていなければならない。ただし、ユーザが所望の静止画や動画等を含むシーンをホームサーバ210内に用意しておくことにより、これらを用いてチェック項目に該当するシーン402を置換することが可能である。

【0135】このように、利用者サイトにおいても代替シーンをを用いた再構成検索処理の実行を可能とすることにより、例えば、同一内容のビデオコンテンツについても、大人が見る場合と子供が見る場合とで異なるシーンを含むビデオコンテンツを得ることが可能となる。

【0136】b) リアルタイム再生時に代替シーンへの置換を指定した場合続いて、リアルタイム再生時に代替シーンへの置換を指定した場合について説明する。ここで説明する処理は、リアルタイム再生時に行われるため、利用者サイト121単独で行われ、放送番組は図18に示したマルチチャンネルで放送されているものとする。また、処理の流れは既に説明した図19の通りであるため、ここでは簡単に説明することにする。

【0137】図21(a)および図21(b)は、リアルタイム再生時における代替シーンをを用いた再構成検索処理の説明図である。最初に、図21(a)に示すように、モニタ216の表示画面1100にはリアルタイム再生中の何らかのシーンが表示されているものとする。図21(a)に示す状態において、ユーザはリモコンを操作することにより、モニタ216の表示画面1100にチェック項目2001を表示する。そして、チェック項目2001のいずれかの項目を指定することにより、代替シーン407に置換されるべきシーン402の種類を指定する。

【0138】なお、チェック項目2001の内容については既に説明した通りであるため、ここではその説明を省略する。また、チェック項目2001は、例えば、図20(b)に示したようなものであっても良い。ただし、リアルタイム再生時における処理であるため、ユーザが用意した静止画や動画等を含むシーンをを用いる場合は、置換されるシーン402との時間的整合を取るために何らかの対策が必要となる。

【0139】そして、問合せ作成モジュール212は、ユーザがチェックしたチェック項目2001に従って問合せを作成し、再構成検索処理モジュール213に入力する。再構成検索処理モジュール213は、シーン402を受信する毎にチェック項目2001に該当するか否かを判定し(S1901)、チェック項目に該当する場合は、他のチャンネルで配信されている代替オブジェクト407に置き換える処理を行う(S1902)。そして、再構成検索処理モジュール213でチェックされたシーン402または置換後の代替オブジェクト407は、モニタ216に送信されて表示される。再構成検索処理モジュール213は、放送番組が終了するまで、またはユーザにより処理の中止が指定されるまで、シーン

402を受信する毎にチェックを繰り返し実行する。

【0140】このように、代替シーンをを用いた再構成検索処理の実行を可能とすることにより、例えば、同一内容のビデオコンテンツであっても、大人が見る場合と子供が見る場合とで異なるシーンを含むビデオコンテンツを得ることが可能となる。また、例えば、ポルノシーンを含むビデオコンテンツを利用者サイト121に絶対入れたくないという要望があるような場合、前述した処理を行うことにより、ポルノシーンを含まないビデオコンテンツを得ることができる。

【0141】c) 蓄積再生時に代替シーンへの置換を指定した場合

つぎに、蓄積再生時に代替シーンへの置換を指定した場合の処理について簡単に説明する。この蓄積再生には、c-1) コンテンツサーバ110のコンテンツデータベース200に蓄積されている放送番組の再生と、c-2) 利用者サイト121のホームサーバに蓄積されている放送番組の再生の2つがある。この2つの蓄積再生において異なる点は、代替シーンへの置換処理をコンテンツサーバ110および利用者サイトの再構成検索処理モジュールのいずれが行うかという点である。

【0142】まず、ユーザは、リアルタイム再生時の処理と同様に、図21(a)に示す状態でリモコンを操作することにより、モニタ216の表示画面1100にチェック項目2001を表示する。そして、チェック項目2001のいずれかの項目を指定することにより、代替シーン407に置換されるべきシーン402の種類を指定する。なお、ここでの処理は蓄積再生であるため、代替シーン407としてユーザが用意した静止画や動画等を含むシーンを容易に利用することができる。

【0143】そして、問合せ作成モジュール212は、ユーザがチェックしたチェック項目2001に従って問合せを作成し、コンテンツサーバ110または利用者サイト212の再構成検索処理モジュール204または213に入力する。

【0144】c-1) コンテンツサーバ110における処理

再構成検索処理モジュール204は、利用者サイト121に対して送信するシーン402毎にチェック項目2001に該当するか否かを判定し(S1901)、チェック項目に該当する場合は、対応する代替シーン407に置き換える処理を行う(S1902)。そして、再構成検索処理モジュール213でチェックされたシーン402または置換後の代替シーン407は、利用者サイト212に送信されて表示される。再構成検索処理モジュール204は、放送番組が終了するまで、またはユーザにより処理の中止が指定されるまで、シーン402を受信する毎にチェックを繰り返し実行する。

【0145】c-2) 利用者サイトにおける処理

再構成検索処理モジュール213は、モニタ216に対

して送信するシーン 4 0 2 毎にチェック項目 2 0 0 1 に該当するか否かを判定し (S 1 9 0 1)、チェック項目に該当する場合は、対応する代替シーン 4 0 7 に置き換える処理を行う (S 1 9 0 2)。そして、再構成検索処理モジュール 2 1 3 でチェックされたシーン 4 0 2 または置換後の代替シーン 4 0 7 は、モニタ 2 1 6 に送信されて表示される。再構成検索処理モジュール 2 1 3 は、放送番組が終了するまで、またはユーザにより処理の中止が指定されるまで、シーン 4 0 2 を受信する毎にチェックを繰り返し実行する。

【0 1 4 6】このように、代替シーンを用いた再構成検索処理の実行を可能とすることにより、例えば、同一内容のビデオコンテンツであっても、大人が見る場合と子供が見る場合とで異なるシーンを含むビデオコンテンツを得ることが可能となる。また、例えば、ポルノシーンを含むビデオコンテンツを利用者サイト 1 2 1 に絶対入れたくないという要望があるような場合、前述した処理をコンテンツサーバ 1 1 0 で行うことにより、ポルノシーンを含まないビデオコンテンツを得ることができる。

【0 1 4 7】d) 番組録画予約時に代替シーンへの置換を指定した場合

続いて、番組録画予約時に代替シーンへの置換を指定した場合の処理について簡単に説明する。番組録画は、ユーザによって指定されたビデオコンテンツを利用者サイト 1 2 1 のホームサーバ 2 1 0 に蓄積する処理である。したがって、番組録画を行う際の代替シーンへの置換処理は前述したリアルタイム再生時の処理とほぼ同様である。異なる点は、代替シーンへの置換の指定を番組録画予約時に行うことと、受信した放送番組がそのままホームサーバ 2 1 0 に蓄積されていくという点である。

【0 1 4 8】なお、チェック項目 2 0 0 1 を指定する処理については、図 2 0 (a) および図 2 0 (b) に示した通りである。

【0 1 4 9】このように、代替シーンを用いた再構成検索処理の実行を可能とすることにより、例えば、同一内容のビデオコンテンツであっても、大人が見る場合と子供が見る場合とで異なるシーンを含むビデオコンテンツを得ることが可能となる。また、例えば、ポルノシーンを含むビデオコンテンツを利用者サイト 1 2 1 に絶対入れたくないという要望があるような場合、代替シーンへの置換を番組録画予約時に指定しておくことにより、ポルノシーンを含まないビデオコンテンツを得ることができる。

【0 1 5 0】e) 変形例

続いて、前述した特定のシーン 4 0 2 を代替シーン 4 0 7 に置き換える処理の変形例について説明する。前述した a) ~ d) の処理においては、各シーン 4 0 2 にそのシーンの内容を示す補助信号 (パラメータ) を付加することにして、例えばあるシーン 4 0 2 が暴力シーンであるか否かを判定することを可能にしていた。これに対

し、以下に説明する変形例においては、各シーン 4 0 2 に補助信号を付加しない場合であっても、例えば暴力シーンはどれかを判定することができるようにするものである。

【0 1 5 1】なお、あるシーン 4 0 2 を代替シーン 4 0 7 に置き換える基本的な処理については上述した通りであるため、ここではどのようにして各シーン 4 0 2 の内容を判定するかに着目して説明することにする。

【0 1 5 2】e-1) 生体に影響を及ぼすシーンの判定方法

・ある一定速度以上の色の反転があるか否かを判定

例えば、図 2 に示したコンテンツサーバ 1 1 0 のメソッドおよびビューテンプレートデータベース 2 0 3 に、各シーン 4 0 2 にある一定速度以上の色の反転があるか否かを判定するためのメソッドを用意しておく。そして、チェック項目 2 0 0 1 としてヘルスチェックが選択された場合に、再構成検索処理モジュール 2 0 4 が、このメソッドを利用して各シーン 4 0 2 毎にある一定速度以上の色の反転があるか否かを判定し、ある一定速度以上の色の反転があるシーン 4 0 2 を生体に影響を及ぼすシーンであると判定するものである。例えば、1 2 f p s 以上の速度で色相が反転しているようなシーン 4 0 2 について、生体に影響を及ぼすシーンと判定する。

【0 1 5 3】・サブリミナル効果を狙ったフレームの存在を判定

例えば、図 2 に示したコンテンツサーバ 1 1 0 のメソッドおよびビューテンプレートデータベース 2 0 3 に、各シーン 4 0 2 に非常に短時間ある特定の画像を表示するフレームが挿入されているか否かを判定するためのメソッドを用意しておく。そして、チェック項目 2 0 0 1 としてヘルスチェックが選択された場合に、再構成検索処理モジュール 2 0 4 が、このメソッドを利用して各シーン 4 0 2 毎に非常に短時間ある特定の画像を表示するフレームが挿入されているか否かを判定し、サブリミナル効果を狙ったフレームの存在を判定するものである。すなわち、サブリミナル効果を狙ったフレームが挿入されているシーン 4 0 2 について、生体に影響を及ぼすシーンと判定する。

【0 1 5 4】・シーンの切替えの速さを判定

例えば、図 2 に示したコンテンツサーバ 1 1 0 のメソッドおよびビューテンプレートデータベース 2 0 3 に、各シーン 4 0 2 毎にシーンの切替えの速さを判定するためのメソッドを用意しておく。そして、チェック項目 2 0 0 1 としてヘルスチェックが選択された場合に、再構成検索処理モジュール 2 0 4 が、このメソッドを利用して各シーン 4 0 2 毎にシーンの切替えの速さを判定することにより、生体に影響を及ぼすシーンであるか否かを判定するものである。例えば、1 2 f p s 以上の速度で画面が切り替わっている場合に、生体に影響を及ぼすシーンと判定する。

【0155】e-2) 暴力シーン・ポルノシーンの判定方法

・シナリオにより判定

例えば、図2に示したコンテンツサーバ110のメソッドおよびビューテンプレートデータベース203に、各シーン402に説明406として関連付けられているシナリオを文字認識し、暴力シーンまたはポルノシーンであるか否かを判定するためのメソッドを用意しておく。そして、チェック項目2001として暴力チェックやポルノチェックが選択された場合に、再構成検索処理モジュール204が、このメソッドを利用して各シーン402毎にシナリオを文字認識し、暴力シーンまたはポルノシーンであるか否かを判定する。

【0156】・音声に基づいて判定

例えば、図2に示したコンテンツサーバ110のメソッドおよびビューテンプレートデータベース203に、各シーン402に関連付けられている音声404について音声認識し、暴力シーンまたはポルノシーンであるか否かを判定するためのメソッドを用意しておく。そして、チェック項目2001として暴力チェックやポルノチェックが選択された場合に、再構成検索処理モジュール204が、このメソッドを利用して各シーン402毎に音声を音声認識し、暴力シーンまたはポルノシーンであるか否かを判定する。

【0157】・字幕に基づいて判定

例えば、図2に示したコンテンツサーバ110のメソッドおよびビューテンプレートデータベース203に、各シーン402に説明406として関連付けられている字幕を文字認識し、暴力シーンまたはポルノシーンであるか否かを判定するためのメソッドを用意しておく。そして、チェック項目2001として暴力チェックやポルノチェックが選択された場合に、再構成検索処理モジュール204が、このメソッドを利用して各シーン402毎に字幕を文字認識し、暴力シーンまたはポルノシーンであるか否かを判定する。

【0158】以上のような判定処理を行うことにより、各シーン402毎に生体に影響を及ぼすシーン、暴力シーンおよびポルノシーン等であるか否かを判定することができ、該当するシーン402を番組制作者側で用意した代替シーン407やユーザが用意した静止画や動画に置き換えることができる。また、該当するシーン402をモノクロ化する等の処理を行い、そのシーンを代替シーン407として用いることもできる。さらに、再構成検索処理モジュール204は、暴力シーン等であると判定したシーン402に対し、シーンの内容を示す補助信号(パラメータ)を付加し、再度各シーン402の特性を検出するための処理を行わなくても良いようにする。すなわち、コンテンツサーバ110のコンテンツデータベース200中の該当するシーンに補助信号が付加されると共に、補助信号が付加されたシーンが利用者サイト

121に送信される。

【0159】なお、ここではコンテンツサーバ110における処理を例として説明したが、利用者サイト121においても同様の処理を行うことが可能である。また、ビデオコンテンツを受信した際に、各シーン402の内容を検出する処理を行って、各シーン402に予め補助信号を付加する処理を行うことにしても良い。

【0160】4. 効果

このように、実施の形態1に係る放送型配信方法によれば、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することが可能となる。具体的には、短時間でブラウザできるように、放送番組を再構成してダイジェストを容易に生成でき、ユーザの所望の目的に基づいて、複数の放送番組を組み合わせて新たな番組を容易に生成でき、さらに、人体に害を及ぼすような映像や青少年に刺激が強すぎる映像の部分のみを他の映像に容易に置き換えることができる。

【0161】また、人体に害を及ぼすような映像や青少年に刺激が強すぎる映像の部分のみを他の映像に置き換える際には、該当するシーン402のみを予め用意された代替シーン407に置き換えるのみであるため、番組制作者側の意図を損なうことなく、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができるようにすることが可能となる。

【0162】なお、実施の形態1に係る放送型配信方法においては、利用者サイト121においてビデオコンテンツが再生された場合、再生されたビデオコンテンツを構成するオブジェクトに応じて課金情報が生成される。

【0163】〔実施の形態2〕つぎに、実施の形態2に係る放送型配信方法について説明する。実施の形態1で説明したように、本発明に係る放送型配信方法を用いることにより、ユーザの要望に合わせてビデオコンテンツを再構成することが可能となる。ところが、この方法を実際に利用することを考えた場合、ユーザ毎に利用可能なシステム環境は異なるという点から派生する問題がある。具体的には、本発明においては、番組制作者側で作成したビデオコンテンツを放送局100から全てのユーザに対して放送により配信、即ち1対多で配信するものであるため、ビデオコンテンツを構成する音声404や映像405等のオブジェクトの品質をユーザ毎の環境に合わせて配信することはできないという問題がある。そこで、実施の形態2では、時間的制約を伴うビデオコンテンツ(音声・映像)という連続メディアデータの品質を、ユーザの利用可能な環境に合わせて変更できるようにするものである。

【0164】なお、システム構成等については、実施の形態1で説明した通りであるため、それらについての詳細な説明を省略し、ここでは異なる点についてのみ説明することにする。

【0165】1. データ構造

上記音声や映像の品質は、一般にQoS (Quality of Service) と呼ばれており、ここではQoSを示す情報をQoS情報と定義することにする。実施の形態2では、図4に示したビデオコンテンツの論理的データ構造において、音声404・408、映像405・409等の各オブジェクトに対し、番組制作者側でQoS情報を属性403として付加することにする。各オブジェクトに付加されるQoS情報は、例えば、ビットレート、画像フォーマット、サイズ、解像度、水平サイズ、垂直サイズ、アスペクト比、データ形式、圧縮形式等の少なくとも一つを含む。各オブジェクトに付加されるQoS情報は、音声や映像等の種類によってそれぞれ異なる。

【0166】一方、利用者サイト121においては、前記受信側のシステム環境に関する情報として、伝送帯域、蓄積容量、表示装置の解像度、サイズ、色数の少なくとも一つを含むシステム環境情報を用意しておく。

【0167】2. 具体的処理内容

つぎに、実施の形態2に係る放送型配信方法の具体的処理について、実施の形態1で説明した「(2)蓄積再生時における特定のビデオコンテンツの再構成検索処理」を例にとって詳細に説明する。

【0168】図22は、コンテンツサーバ110から利用者サイト121にビデオコンテンツを取り込んで視聴するための処理を示すフローチャートであり、図9のステップと同一のステップには同一のステップ番号を付すことにする。まず、利用者サイト121のユーザは、実施の形態1で説明したように、図8に示したサッカー番組801の取り込みを要求する(S901)。

【0169】問合せ作成モジュール212は、サッカー番組801の取り込み要求に基づいて、問合せを作成してコンテンツサーバ110に送信する(S902)。

【0170】コンテンツサーバ110の再構成検索処理モジュール204は、問合せを受信すると、メソッドおよびビューテンプレートデータベース203のビューテンプレートに基づいて、例えば、主映像809および解説者Aの解説812を含むデフォルトのビューを生成する(S903)。

【0171】そして、ステップS903で生成されたデフォルトのビューを構成する各オブジェクトのQoS情報および利用者サイト121のシステム環境情報に基づいて、各オブジェクトが利用者サイト121の環境に適合しているか否かを判定する処理が実行される(S2201)。

【0172】ステップS2201の処理を具体的に説明すると、まず、再構成検索処理モジュール204は、利用者サイト121に対して、デフォルトのビューを構成する各オブジェクトのQoS情報および各オブジェクトの情報を送信する。利用者サイト121の再構成検索処理モジュール213は、受信した各オブジェクトのQoS

S情報および利用者サイト121のシステム環境情報に基づいて、各オブジェクトが利用者サイト121の環境に適合しているか否かを判定する。ここで、各オブジェクトが利用者サイト121の環境に適合していると判定した場合は、コンテンツサーバ110から利用者サイト121に対し、各オブジェクトの送信を行って処理を終了する。

【0173】各オブジェクトが利用者サイト121の環境に適合していないと判定した場合、各オブジェクトに優先順位を設定する処理が行われる(S2202)。例えば、再構成検索処理モジュール213によって、コンテンツサーバ110から受信したデフォルトのビューを構成する各オブジェクトの情報がモニタ216に表示され、ユーザがリモコンを利用して各オブジェクトに優先順位を設定する。各オブジェクトに優先順位が設定されると、再構成検索処理モジュール213は、オブジェクトの優先順位情報およびシステム環境情報をコンテンツサーバ110に送信する(S2203)。

【0174】コンテンツサーバ110の再構成検索処理モジュール204は、オブジェクトの優先順位情報およびシステム環境情報を受信し、デフォルトのビューを構成するオブジェクトを編集する処理を実行する(S2204)。すなわち、再構成検索処理モジュール204は、メソッドおよびビューテンプレートデータベース203中の所定のメソッドを用い、オブジェクトの優先順位情報およびシステム環境情報に基づいて、優先順位の低いオブジェクトに対して例えば品質を落とす等の編集処理を行い、各オブジェクトを利用者サイト121の環境に一致させる処理を行う。例えば、サッカー番組801の例において、解説者Aの解説812が主映像809より低い優先順位が設定されているような場合には、解説者Aの解説812の品質を落とすというような処理が行われる。

【0175】ここで、品質を落とすという処理には、例えば、速度を遅くすること、フレームを間引くこと、色数を減らすこと、2値化すること等がある。

【0176】そして、再構成検索処理モジュール204は、ステップS2204において再構成が終了したオブジェクトから順に、または全ての処理が終了した後、ビデオストリームの順でデフォルトのビューを構成するオブジェクトを利用者サイト121に送信する。

【0177】一方、ステップS2201において、各オブジェクトが利用者サイト121の環境に適合していると判定した場合、コンテンツサーバ110の再構成処理モジュール204は、デフォルトのビューを構成する各オブジェクトをビデオストリームの順で送信する。

【0178】その結果、利用者サイト121のユーザは、利用者サイト121の環境に合わせられた主映像809および解説者Aの解説812に基づいて、サッカー番組801を視聴することができる。また、主映像80

9 および解説者Aの解説812を一旦ホームサーバ210に蓄積した後、サッカー番組801を視聴することもできる。

【0179】なお、図22を用いた説明においては、ユーザが各オブジェクトに優先順位を設定することにしたが、番組制作者側で各オブジェクトに予め優先順位を設定しておくか、またはコンテンツサーバ110側で自動的に優先順位を設定することにしても良い。このようにしておくことにより、コンテンツサーバ110および利用者サイト121間でやり取りしなければならない処理を省略することができる。具体的には、図22のステップS902でシステム環境情報も併せてコンテンツサーバ110に送信しておくことにより、コンテンツサーバ110において、このシステム環境情報に基づいて各オブジェクトの再構成処理が実行されることになる。

【0180】そして、ユーザは、特定のコンテンツの再構成検索処理を利用して、現在視聴しているサッカー番組801を自分の好みに合わせて再構築したいと考えたものとする。図23は、QoS情報を用いた特定のビデオコンテンツの再構成検索処理を示すフローチャートであり、図10のステップと同一のステップには同一のステップ番号を付すことにする。

【0181】ユーザは、サッカー番組801の視聴中に、例えばリモコンを用いてメニューから「オブジェクト選択」を指定する(S1001)。その結果、図11(a)に示すモニタ216の表示画面1100上に、図11(b)に示すような選択可能なオブジェクトが表示される(S1002)。

【0182】ユーザは、表示された選択可能なオブジェクトの中から所望のオブジェクトを選択すると共に、選択した各オブジェクトに優先順位を設定する(S2301)。ここでは、図8に示した主映像809、FW映像811、スコア807および解説者Aの解説812が選択され、主映像809、FW映像811、解説者Aの解説812、スコア807の順で優先順位が設定されたものとする。

【0183】ステップS2301においてオブジェクトが選択され、優先順位が設定されると、問合せ作成モジュール212は、システム環境情報を含む問合せを生成してコンテンツサーバ110に送信する(S2302)。

【0184】コンテンツサーバ110の再構成検索処理モジュール204は、問合せを受信すると、受信した問合せを解釈してユーザによって選択されたオブジェクトを用いて再構成ビューを生成する(S1005)。具体的に、再構成検索処理モジュール204は、主映像809、FW映像811、スコア807および解説者Aの解説812をコンテンツデータベース200から検索する。そして、再構成検索処理モジュール204は、検索された主映像809、FW映像811、スコア807お

よび解説者Aの解説812について、メソッドおよびビューテンプレートデータベース203中のビューテンプレートまたはユーザによって指定されたビュー情報に基づいて、ビデオコンテンツのオブジェクトを再構成する。

【0185】ステップS1005において再構成ビューを生成すると、再構成検索処理モジュール204は、再構成ビューを構成する各オブジェクトのQoS情報および利用者サイト121のシステム環境情報に基づいて、各オブジェクトの品質が利用者サイト121の環境に適合しているか否かを判定する(S2303)。ここで、各オブジェクトの品質が利用者サイト121の環境に適合していると判定した場合、再構成検索処理モジュール204は、ビデオストリームに従って各オブジェクトを利用者サイト121に送信する。

【0186】各オブジェクトが利用者サイト121の環境に適合していないと判定した場合、再構成検索処理モジュール204は、メソッドおよびビューテンプレートデータベース203中の所定のメソッドを用い、ユーザによって設定された各オブジェクトの優先順位情報およびシステム環境情報に基づいて、優先順位の低いオブジェクトに対して例えば品質を落とす等の処理を行い、各オブジェクトを利用者サイト121の環境に一致させるためのオブジェクトの編集処理を行う(S2304)。例えば、ユーザによって選択されたオブジェクトのうち、解説者Aの解説812およびスコア807について品質を落とすといった処理が行われる。

【0187】そして、再構成検索処理モジュール204は、再構成ビューを構成する各オブジェクトをビデオストリームの順で利用者サイト121に送信する。なお、ステップS2304におけるオブジェクトの編集処理は、利用者サイト121に送信しながら行うことにしても良い。

【0188】その結果、利用者サイト121のユーザは、利用者サイト121の環境に合わせられた主映像809、FW映像811、スコア807および解説者Aの解説812主映像809および解説者Aの解説812に基づいて、サッカー番組801を視聴することができる。

【0189】なお、ここでは、ビデオコンテンツの視聴中に特定のビデオコンテンツの再構成検索処理を行うことを例にとりて説明したが、視聴中ではなく、視聴を開始する際に特定のビデオコンテンツの再構成検索処理の実行を指定することもできる。その場合は、例えば、最初に放送番組を指定し、その放送番組を構成するオブジェクトに関する情報を入力してモニタ216に表示するという処理を行う必要がある。

【0190】なお、詳細な説明については省略するが、この実施の形態2に係る放送型配信方法は、実施の形態1で説明した「(3)蓄積再生時における新たなビデオ

コンテンツを生成するための再構成検索処理」にも適用することが可能である。この場合においても、必要に応じ、新たなビデオコンテンツを構成する各オブジェクトのQoS情報、利用者サイト121のシステム環境情報およびオブジェクトの順位情報に基づいて、各オブジェクトのクオリティを落とす等の編集処理が行われる。ここで、オブジェクトの編集処理を行うタイミングは任意に設定することができる。

【0191】また、この実施の形態2に係る放送型配信方法を実行する際に、実施の形態1で説明した代替シーン407への置換処理を行う場合には、オブジェクトの品質について検討する前に、代替シーン407への置換処理を終了しておく必要がある。

【0192】さらに、リアルタイム再生時等、コンテンツサーバ110を介することなく、利用者サイト121で放送局100から配信されているビデオコンテンツを受信して視聴する場合において、利用者サイト121で許容範囲外の品質を有するオブジェクトを受信した際の処理について簡単に説明しておく。許容範囲外の品質を有するオブジェクトを受信した場合に備え、利用者サイト121では、許容範囲外の品質を有するオブジェクトを受信した場合の処理について予め定義されているものとする。定義の例としては、一部のデータを捨てることにしたり、一部のデータのクオリティを下げるということが挙げられる。そして、許容範囲外の品質を有するオブジェクトを受信した場合、定義した処理に基づいて許容範囲外の品質を有するオブジェクトの編集処理が行われる。

【0193】このように、実施の形態2に係る放送型配信方法によれば、QoS情報を用いてユーザのシステム環境に合った品質を有するビデオコンテンツを生成するため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザのシステム環境に合った品質を有するビデオコンテンツを得ることができる。また、オブジェクト毎に付与された優先順位に基づいて、オブジェクト毎の品質を落とす等の編集処理が行われるため、ユーザのオブジェクトの品質に対する要求を考慮した編集処理を行うことが可能となる。

【0194】以上説明した実施の形態1および2に係る放送型配信方法は、前述した説明および各フローチャートに示した手順に従って、予め用意されたプログラムをコンピュータで実行することによって実現される。このプログラムは、ハードディスク、フロッピーディスク、CD-ROM、MO、DVD等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。また、このプログラムは、上記記録媒体を介して、またはネットワークを介して配布することができる。具体的には、放送局および利用者サイトの特有な処理に合わせ、放送局用および利用者サイト用のプログラムがそれぞれ

用意されることになる。

【0195】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の放送型配信方法（請求項1）によれば、コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索条件に該当するオブジェクトを用いてコンテンツを再構成するようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができる。したがって、例えば、短時間でブラウズできるように、放送番組を再構成してダイジェストを容易に生成することも可能となる。

【0196】また、本発明の放送型配信方法（請求項2）によれば、コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、放送により配信されたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成する各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索条件に該当するオブジェクトを用いてコンテンツを再構成するようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができる。したがって、例えば、短時間でブラウズできるように、放送番組を再構成してダイジェストを容易に生成することも可能となる。

【0197】また、本発明の放送型配信方法（請求項3）によれば、コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、放送により配信されたコンテンツを受信して第1の蓄積手段に蓄積し、第1の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成する各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索条件に該当するオブジェクトを用いてコンテンツを再構成し、再構成したコンテンツを第2の蓄積手段に蓄積するようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができる。特に、第1の蓄積手段に蓄積されたコンテンツを用いてそのコンテンツの再構成処理を行うため、第1の蓄積手段に蓄積されたコンテンツを複数のユーザで共有することが可能となる。

【0198】また、本発明の放送型配信方法（請求項4）によれば、請求項3に記載の放送型配信方法において、さらに、第2の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成する各オブジェクトの特性情報に基づいて、任意

の検索条件に該当するオブジェクトを検索し、検索条件に該当するオブジェクトを用いて再度コンテンツを再構成するようにしたため、一度再構成したコンテンツをユーザの好みに合わせて再度再構成することが可能となる。

【0199】また、本発明の放送型配信方法（請求項5）によれば、コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの内容に関する特性情報を有し、受信側において、放送により配信されたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積した各コンテンツを構成するオブジェクトの特性情報に基づいて、任意の検索条件に該当するオブジェクトを検索することにより、検索結果のオブジェクトを用いて新たなコンテンツを生成するようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザの所望の目的に基づいて、複数の放送番組を組み合わせて新たな番組を容易に生成することが可能となる。

【0200】また、本発明の放送型配信方法（請求項6）によれば、コンテンツが、コンテンツを構成する各オブジェクトを所望のカテゴリで分類した分類情報を有し、受信側において、分類情報を参照して所望のカテゴリに属するオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いてコンテンツを再構成するようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができる。したがって、例えば、短時間でブラウズできるように、放送番組を再構成してダイジェストを容易に生成することも可能となる。

【0201】また、本発明の放送型配信方法（請求項7）によれば、コンテンツが、コンテンツを構成する各オブジェクトを所望のカテゴリで分類した分類情報を有し、受信側において、放送により配信されたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツの分類情報を参照して所望のカテゴリに属するオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いてコンテンツを再構成するようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができる。したがって、例えば、短時間でブラウズできるように、放送番組を再構成してダイジェストを容易に生成することも可能となる。

【0202】また、本発明の放送型配信方法（請求項8）によれば、コンテンツが、コンテンツを構成する各オブジェクトを所望のカテゴリで分類した分類情報を有し、受信側において、放送により配信されたコンテンツを受信して第1の蓄積手段に蓄積し、第1の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツの分類情報を参照して所望のカテゴリに属するオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いてコンテンツを再構成し、再

構成したコンテンツを第2の蓄積手段に蓄積するようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができる。特に、第1の蓄積手段に蓄積されたコンテンツを用いてそのコンテンツの再構成処理を行うため、第1の蓄積手段に蓄積されたコンテンツを複数のユーザで共有することが可能となる。

【0203】また、本発明の放送型配信方法（請求項9）によれば、請求項8に記載の放送型配信方法において、さらに、第2の蓄積手段に蓄積されたコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツの分類情報を参照して所望のカテゴリに属するオブジェクトを選択することにより、選択したオブジェクトを用いて再度コンテンツを再構成するようにしたため、一度再構成したコンテンツをユーザの好みに合わせて再度再構成することが可能となる。

【0204】また、本発明の放送型配信方法（請求項10）によれば、請求項1～4および6～9のいずれか一つに記載の放送型配信方法において、放送により配信されたコンテンツが、時系列のストリームにおいて同時間帯に使用可能な複数の代替オブジェクトを有し、複数の代替オブジェクトが、予め設定された少なくとも一つの判断基準に基づいて番組制作者側で作成したものであり、受信側で予め設定されている少なくとも一つの判断基準の中から好みの判断基準を選択することにより、該当する代替オブジェクトを用いてコンテンツを再構成し、時系列のストリームを生成するようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、例えば、人体に害を及ぼすような映像や青少年に刺激が強すぎる映像の部分のみを他の映像に容易に置き換えることができる。また、人体に害を及ぼすような映像や青少年に刺激が強すぎる映像の部分のみを他の映像に置き換えるため、番組制作者側の意図を損なうことなく、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができる。

【0205】また、本発明の放送型配信方法（請求項11）によれば、請求項5に記載の放送型配信方法において、放送により配信されたコンテンツが、時系列のストリームにおいて同時間帯に使用可能な複数の代替オブジェクトを有し、複数の代替オブジェクトが、予め設定された少なくとも一つの判断基準に基づいて番組制作者側で作成したものであり、受信側で予め設定されている少なくとも一つの判断基準の中から好みの判断基準を選択することにより、該当する代替オブジェクトを用いて新たなコンテンツを生成し、時系列のストリームを生成するようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、例えば、人体に害を及ぼすような映像や青少年に刺激が強すぎる映像の部分のみを他の映像に容易に置き換えることができる。また、人体に害を及ぼすような映像や青少年に刺激が強すぎる映像の部

分のみを他の映像に置き換えるため、番組制作者側の意図を損なうことなく、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができる。

【0206】また、本発明の放送型配信方法（請求項12）によれば、請求項10または11に記載の放送型配信方法において、代替オブジェクトが、一つの主オブジェクトおよび少なくとも一つの代替オブジェクトからなり、受信側で判断基準の選択が行われない限り、主オブジェクトを用いるため、ユーザが希望しない限り、通常の内容で放送番組を視聴できるようにして、処理の簡素化を図ることができる。

【0207】また、本発明の放送型配信方法（請求項13）によれば、請求項10～12のいずれか一つに記載の放送型配信方法において、受信側において判断基準を選択した場合に、番組制作者側で作成した代替オブジェクトに代えて、受信側に予め用意されている代替オブジェクトまたは受信側で生成した代替オブジェクトを用いるため、番組制作者側の意図を損なわないようにしつつも、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができる。

【0208】また、本発明の放送型配信方法（請求項14）によれば、請求項1～4および6～13のいずれか一つに記載の放送型配信方法において、コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、受信側が、QoS情報および予め取得しておいた受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、コンテンツを再構成する際に用いるオブジェクト毎にそれぞれの品質を受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザのシステム環境に合った品質を有するビデオコンテンツを得ることができる。

【0209】また、本発明の放送型配信方法（請求項15）によれば、請求項14に記載の放送型配信方法において、受信側が、受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応可能な場合に、オブジェクト編集処理を行わないようにし、受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応不可能の場合に、コンテンツを再構成する際に用いるオブジェクトに優先順位を付け、優先順位に応じてオブジェクト毎に異なるオブジェクト編集処理を行うようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザのシステム環境に合った品質を有するビデオコンテンツを得ることができる。

【0210】また、本発明の放送型配信方法（請求項16）によれば、請求項5に記載の放送型配信方法において、コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、受信側が、QoS情報および予め取得しておいた受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、新たなコンテンツを

生成する際に用いるオブジェクト毎にそれぞれの品質を受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うことにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザのシステム環境に合った品質を有するビデオコンテンツを得ることができる。

【0211】また、本発明の放送型配信方法（請求項17）によれば、請求項16に記載の放送型配信方法において、受信側が、受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応可能な場合に、オブジェクト編集処理を行わないようにし、受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応不可能の場合に、新たなコンテンツを生成する際に用いるオブジェクトに優先順位を付け、優先順位に応じてオブジェクト毎に異なるオブジェクト編集処理を行うようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザのシステム環境に合った品質を有するビデオコンテンツを得ることができる。

【0212】また、本発明の放送型配信方法（請求項18）によれば、コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、受信側で各オブジェクトのQoS情報および予め取得しておいた受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、コンテンツを構成するオブジェクト毎にそれぞれの品質を受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザのシステム環境に合った品質を有するビデオコンテンツを得ることができる。

【0213】また、本発明の放送型配信方法（請求項19）によれば、コンテンツを構成するオブジェクトが、それぞれオブジェクトの品質に関するQoS情報を有し、受信側において、放送により配信されたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツの中から任意のコンテンツを指定し、指定したコンテンツを構成するオブジェクトのQoS情報および予め取得しておいた受信側のシステム環境に関する情報に基づいて、コンテンツを構成するオブジェクトの品質を受信側のシステム環境に一致させるためのオブジェクト編集処理を行うようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザのシステム環境に合った品質を有するビデオコンテンツを得ることができる。

【0214】また、本発明の放送型配信方法（請求項20）によれば、請求項18または19に記載の放送側配信方法において、受信側が、受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応可能な場合に、オブジェクト編集処理を行わないようにし、受信側のシステム環境が各オブジェクトのQoS情報で示された品質に対応不可能である場合に、コンテンツを構成するオブジェクトに優先順位を付け、優先順位に応じて

てオブジェクト毎に異なるオブジェクト編集処理を行うようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザのシステム環境に合った品質を有するビデオコンテンツを得ることができる。

【0215】また、本発明の放送型配信方法（請求項21）によれば、請求項1～20のいずれか一つに記載の放送型配信方法において、コンテンツが、コンテンツを所望のカテゴリに分類したコンテンツカテゴリ情報を有し、受信側が、予め設定されたコンテンツのカテゴリに基づいて、放送により配信されたコンテンツを選択的に受信することを可能としたため、ユーザは自分の好みに合った放送番組を受信して視聴することができる。

【0216】また、本発明の放送型配信方法（請求項22）によれば、請求項14～20のいずれか一つに記載の放送型配信方法において、QoS情報が、ビットレート、画像フォーマット、サイズ、解像度、データ形式の少なくとも一つを含むようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザのシステム環境に合った品質を有するビデオコンテンツを得ることができる。

【0217】また、本発明の放送型配信方法（請求項23）によれば、請求項14～20のいずれか一つに記載の放送型配信方法において、受信側のシステム環境に関する情報が、伝送帯域、蓄積容量、表示装置の解像度、サイズ、色数の少なくとも一つを含むようにしたため、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザのシステム環境に合った品質を有するビデオコンテンツを得ることができる。

【0218】さらに、本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体（請求項24）によれば、請求項1～23のいずれか一つに記載の放送型配信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したものであるため、このプログラムをコンピュータに実行させることにより、1対多の関係で放送番組を配信する放送の場合であっても、ユーザが望む方法で放送番組を視聴することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法を実現するためのシステムの一例を示す概略構成図である。

【図2】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法を実現するためのコンテンツサーバおよび利用者サイトの概略構成を示す構成図である。

【図3】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、コンテンツサーバのコンテンツデータベース中の素材データベースの論理スキーマを示す説明図である。

【図4】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において用いられるビデオコンテンツの論理的データ構造の一例を示す説明図である。

【図5】図4に示したビデオコンテンツの論理的データ構造を他の形態で示した説明図である。

【図6】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において用いられるビデオデータの構造の一例を示す説明図である。

【図7】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において実行される蓄積再生時における再構成検索処理の概略を説明するためのフローチャートである。

【図8】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、蓄積再生時における特定のビデオコンテンツの再構成検索処理を説明するための説明図である。

【図9】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、コンテンツサーバから利用者サイトにビデオコンテンツを取り込んで視聴するための処理を示すフローチャートである。

【図10】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、蓄積再生時における特定のビデオコンテンツの再構成検索処理を示すフローチャートである。

【図11】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、蓄積再生時における特定のビデオコンテンツの再構成検索処理を行う際の処理の一例を示す説明図である。

【図12】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、蓄積再生時における特定のビデオコンテンツの再構成検索処理を行った結果の一例を示す説明図である。

【図13】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、蓄積再生時における新たなビデオコンテンツを生成するための再構成検索処理を具体的に示した説明図である。

【図14】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、蓄積再生時における新たなビデオコンテンツを生成するための再構成検索処理を示すフローチャートである。

【図15】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、蓄積再生時における新たなビデオコンテンツを生成するための再構成処理を行う際の処理の一例を示す説明図である。

【図16】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、蓄積再生時における新たなビデオコンテンツを生成するための再構成処理を行った結果の一例を示す説明図である。

【図17】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、シングルチャンネルを用いた代替シーンを含むコンテンツの配信方法の一例を示す説明図である。

【図18】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、マルチチャンネルを用いた代替シーンを含むコンテンツの配信方法の一例を示す説明図である。

【図19】本発明の実施の形態1に係る放送型配信方法において、代替シーンを用いた再構成検索処理を示すフ

ローチャートである。

【図 20】本発明の実施の形態 1 に係る放送型配信方法において、代替シーンをを用いた再構成検索処理を行う際にチェック項目を指定する処理の一例を示す説明図である。

【図 21】本発明の実施の形態 1 に係る放送型配信方法において、リアルタイム再生時における代替シーンをを用いた再構成検索処理の説明図である。

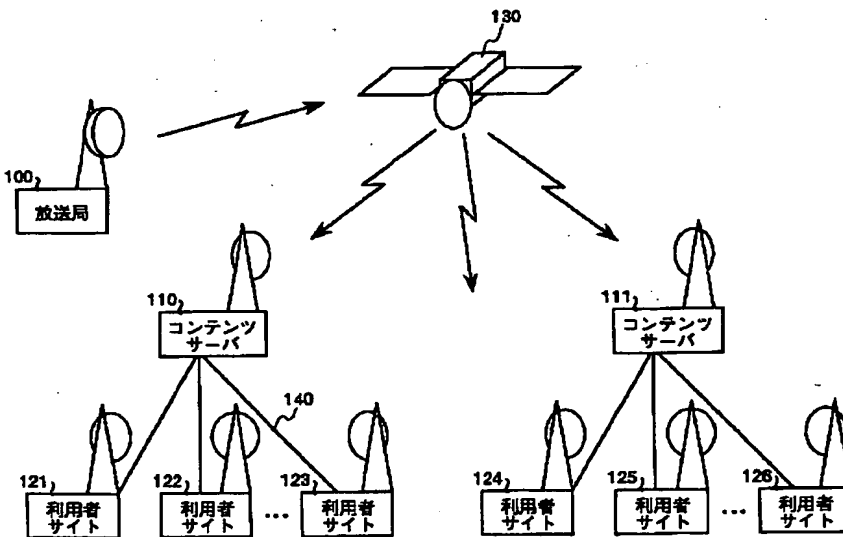
【図 22】本発明の実施の形態 2 に係る放送型配信方法において、コンテンツサーバから利用者サイトにビデオコンテンツを取り込んで視聴するための処理を示すフローチャートである。

【図 23】本発明の実施の形態 2 に係る放送型配信方法において、QoS 情報を用いた特定のビデオコンテンツの再構成検索処理を示すフローチャートである。

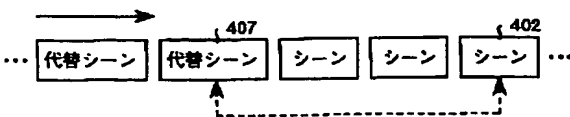
【符号の説明】

100 放送局
110, 111 コンテンツサーバ
130 衛星
140 通信回線
121~126 利用者サイト
200 コンテンツデータベース

【図 1】

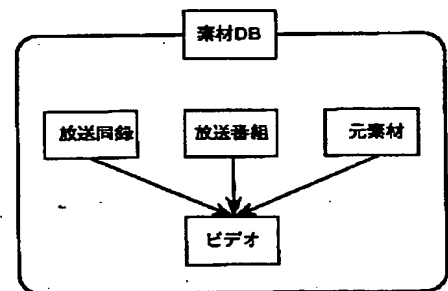


【図 17】

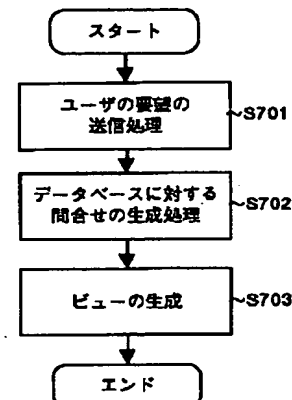


201 素材データベース
202 付加情報データベース
203 メソッドおよびビューテンプレートデータベース
204, 213 再構成検索処理モジュール
205, 214 データマネージャ
206, 215 ファイルマネージャ
210 ホームサーバ
211 番組データベース
212 問合せ作成モジュール
216 モニタ
400 ビデオ
401 タイムポインター
402 シーン
403 属性
404, 408 音声
405, 409 映像
406, 410 説明
407 代替シーン
501 ニュース番組
502 記事
2001 チェック項目

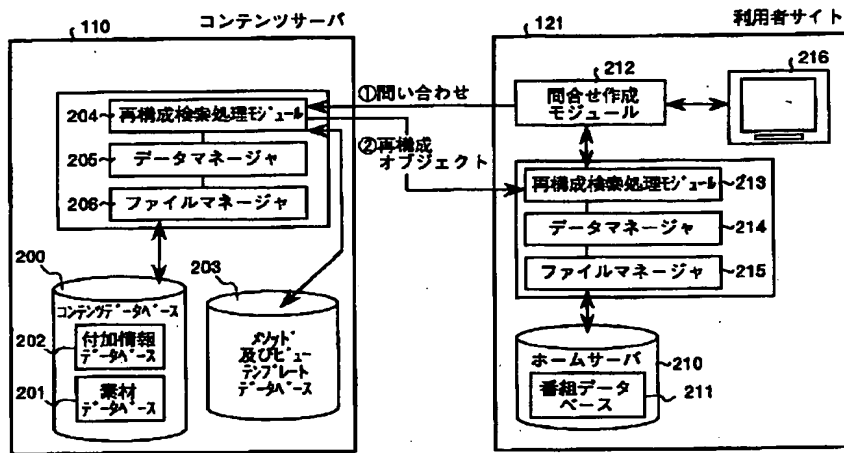
【図 3】



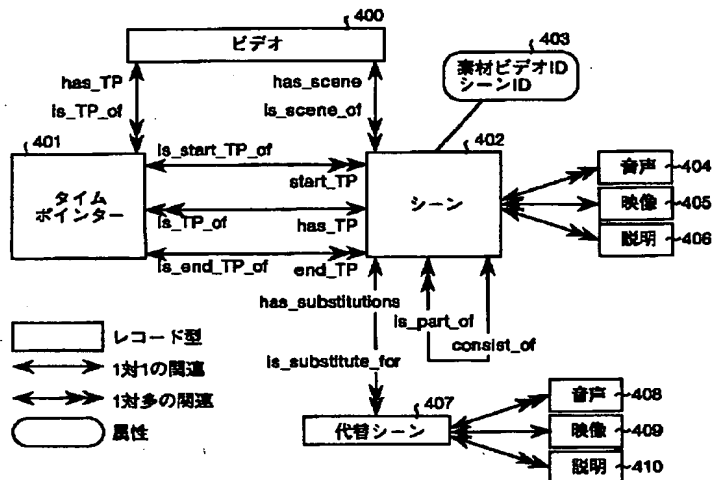
【図 7】



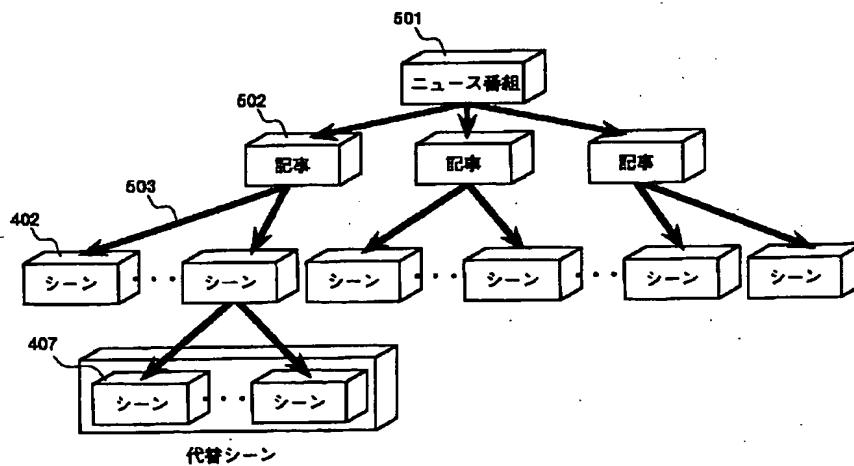
【図 2】



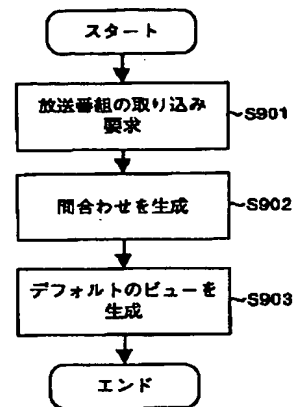
【図 4】



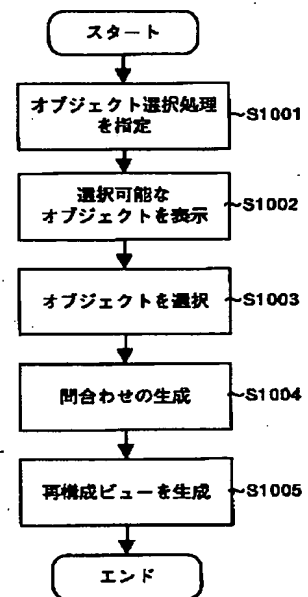
【図 5】



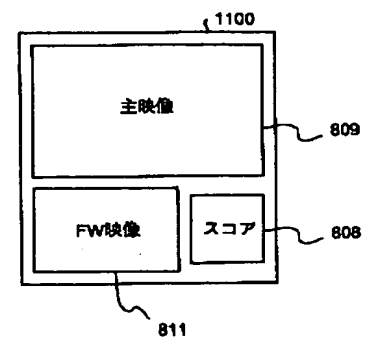
【図 9】



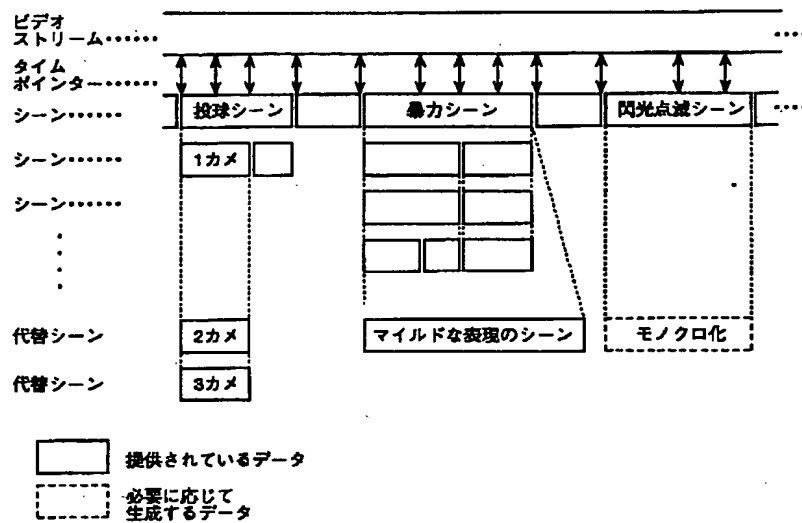
【図 10】



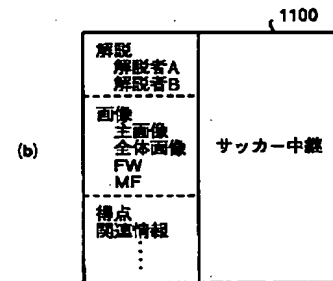
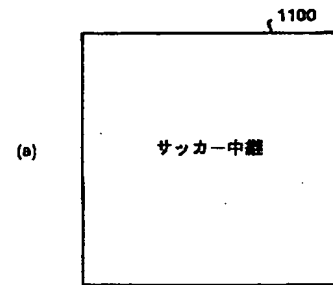
【図 12】



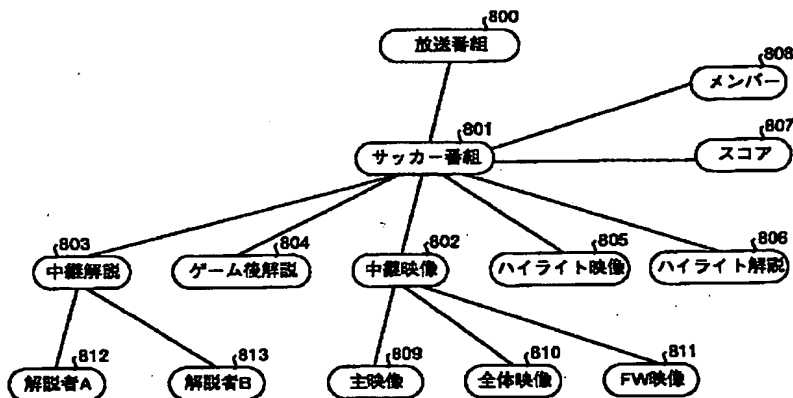
【図6】



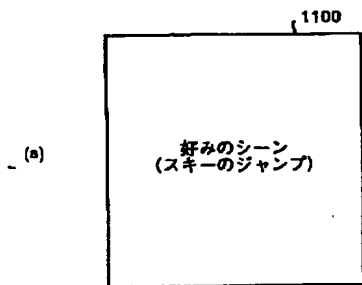
【図11】



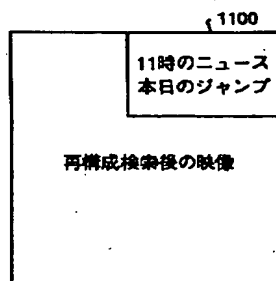
【図8】



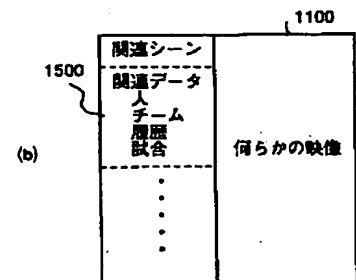
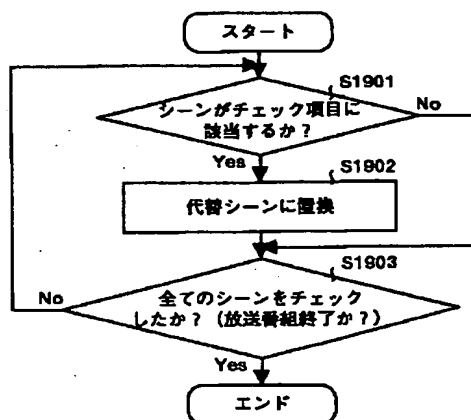
【図15】



【図16】

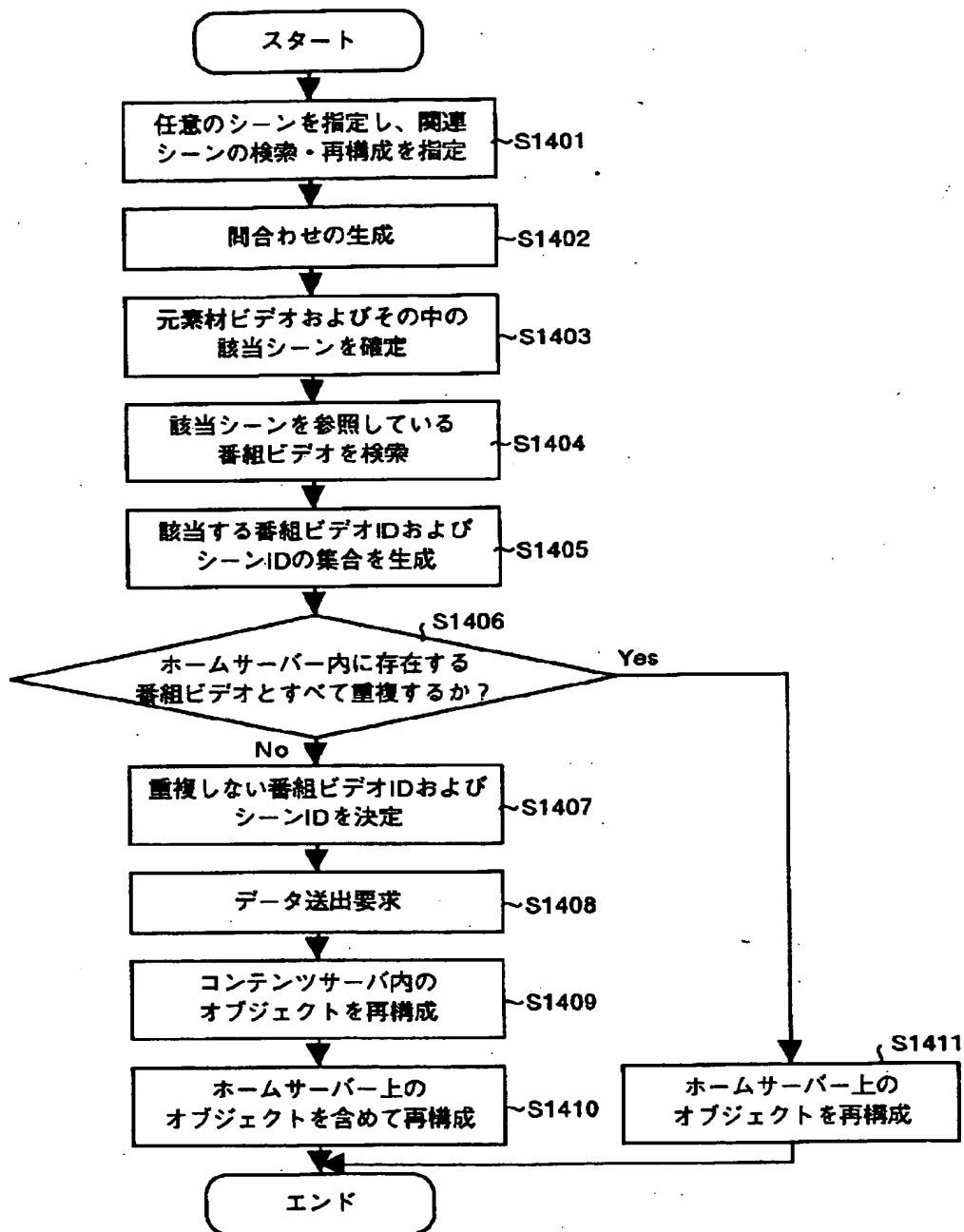


【図19】

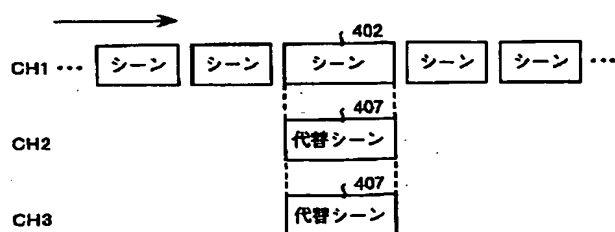


[illegible]

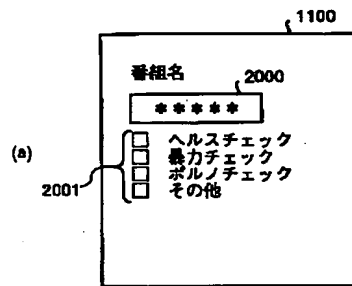
【図14】



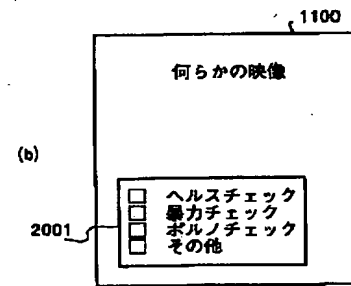
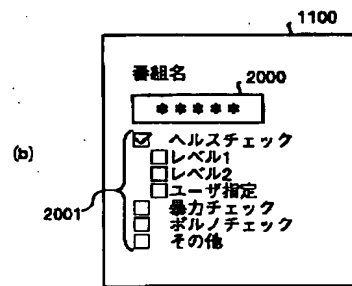
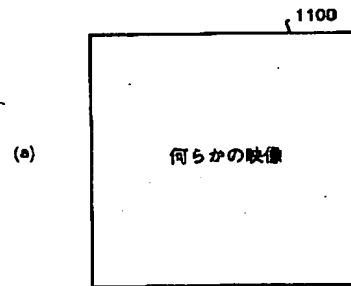
【図18】



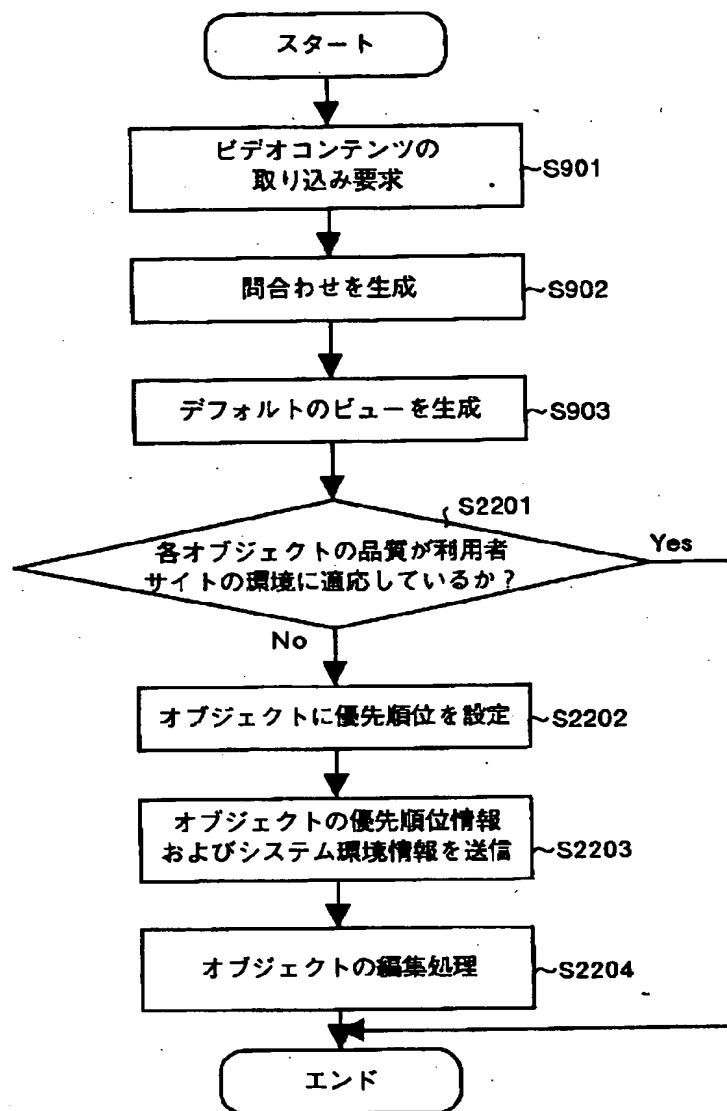
【図 2 0】



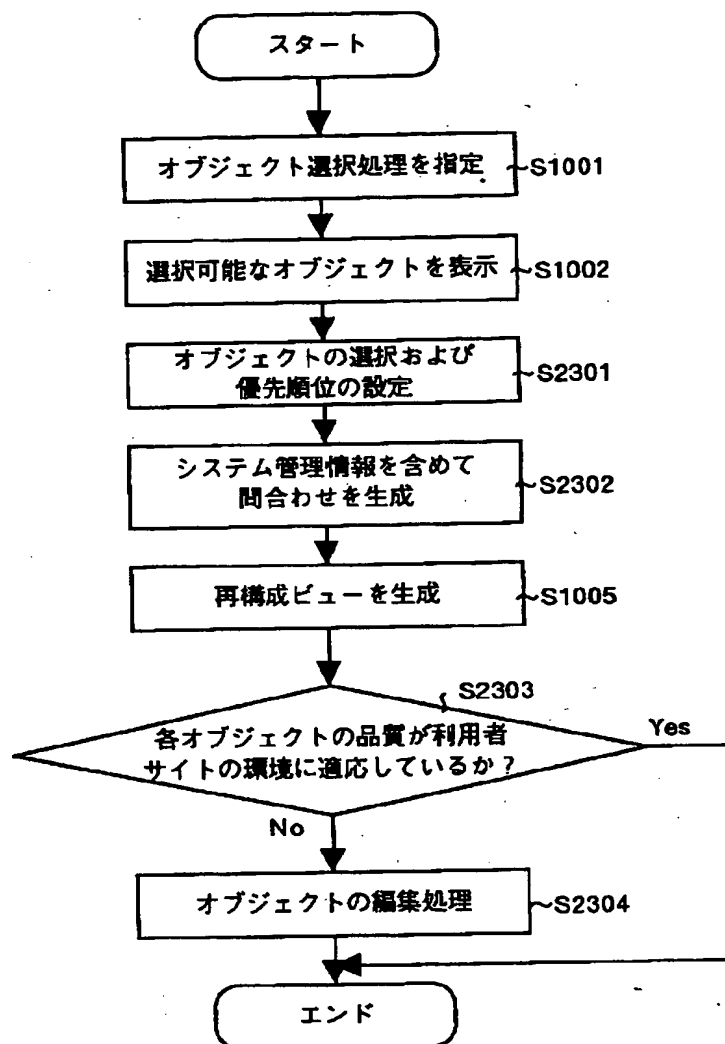
【図 2 1】



【図 22】



【図 2 3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.^o
H 0 4 N 5/268
7/16

識別記号

F I
G 0 6 F 15/40

3 1 0 F
3 7 0 G

(72) 発明者 矢野 隆志
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内